Aus der Königl. Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Breslau.

# Über den Nachweis der Typhusbazillen im Blute der Typhuskranken.

## Inaugural-Dissertation,

welche

mit Genehmigung der

Hohen Medizinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

**Medizin und Chirurgie**

am

**Donnerstag, den 11. Februar 1904, vormittags 11½ Uhr**

in der

**Aula Leopoldina der Universität**

öffentlich verteidigen wird

**Max Trappe,**

approbierter Arzt aus Breslau.

ACAD. MED. HALL BIBL.

Opponenten:

**Paul Becker,** Volontärarzt an der Königl. Universitäts-Frauenklinik.

**Otto Friedrich,** cand. med.

**Breslau 1904.**

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Referent: Professor Dr. v. Strümpell.

Ponfick, Dekan.

Meiner Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543101_0044

Bei den beträchtlichen Schwierigkeiten der Differentialdiagnose des Typhus abdominalis gegenüber verschiedenen anderen Infektionskrankheiten, wie der Miliartuberkulose, der kryptogenetischen Sepsis oder Pyämie, der Meningitis und anderen mehr, hat man seit der Entdeckung des Typhusbazillus sich bemüht, durch den Nachweis desselben am Kranken die Diagnose zu sichern.

Am naheliegendsten war der Gedanke, den Bazillus, der nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse gewöhnlich vom Darm aus den Körper infiziert und, wenigstens in der grossen Mehrzahl der Fälle, am Darm die bekannten pathologisch-anatomischen Veränderungen hervorruft, im Stuhlgang nachzuweisen. Der Mangel des Typhusbazillus an genügenden morphologischen Kennzeichen, namentlich der grossen Gruppe der in normalen Darmentleerungen stets vorhandenen Kolibazillen gegenüber, stellt indes seiner Isolierung aus dem Stuhlgang erhebliche Schwierigkeiten entgegen, die auch durch die jüngst empfohlene Methode von Conradi-Drigalski keineswegs völlig überwunden sind.[1])

Auch im Harn hat man die Typusbazillen in etwa $^1/_4 - ^1/_3$ aller Fälle[2]) nachweisen können. Abgesehen von diesem recht niedrigen Prozentsatz bestehen auch hier wieder die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose gegenüber Kolibazillen; vor allem aber treten die Bazillen im Harn auch zu spät auf — frühestens am Ende der zweiten

Krankheitswoche[2]) — um für die klinische Diagnose in Betracht zu kommen. Manche Untersucher[3])[4]) sehen daher in ihren Resultaten auch mehr einen Beweis für die Notwendigkeit einer sorgfältigen Urindesinfektion bei Typhus, als ein erfolgreiches diagnostisches Hilfsmittel.

Im Sputum[5])[6]) und sogar im Schweiss[7]) Typhuskranker sind in vereinzelten Fällen Typhusbazillen nachgewiesen worden.

Sehr bald hat man auch intra vitam den Milzsaft und das Blut in den Bereich der Untersuchungen gezogen. Die Untersuchung des Milzsaftes namentlich versprach von vornherein einen guten Erfolg. Ist doch die Milz dasjenige Organ, in dem man bei der Sektion von Typhusleichen fast regelmässig die Bazillen nachweisen kann. Tatsächlich haben auch die bakteriologischen Untersuchungen des durch Punktion der Milz gewonnenen Milzsaftes in den meisten Fällen ein positives Resultat ergeben.

Da wir aber wissen, dass der Typhusbazillus allein, auch ohne jede Mischinfektion, schwere Eiterungen veranlassen kann, so besteht doch auch trotz peinlichster Asepsis immerhin die Möglichkeit, dass die Milzpunktion unerwünschte Folgen nach sich ziehen kann.

Auch die Beobachtung von Haedke[8]), der von einer allerdings geringen Blutung aus einem bei der Milzpunktion entstandenen Kapselriss in die freie Bauchhöhle berichtet, muss zur Vorsicht mahnen. Die Mehrzahl der Ärzte trägt wohl infolgedessen auch Bedenken, zu lediglich diagnostischen Zwecken einen Eingriff, wie ihn die Milzpunktion darstellt, vorzunehmen, — auch trotz der warmen Empfehlung, die derselben neuerdings durch v. Jacksch[9]) und Adler[10]) zuteil geworden ist. Endlich ist nicht zu vergessen, dass gerade in den differentialdiagnostisch schwierigsten Fällen eine Milzdämpfung sich oft infolge starken Meteorismus gar nicht feststellen lässt, und dann die Vornahme der Milzpunktion wohl unmöglich wird.

Den Vorzug der gänzlichen Gefahrlosigkeit hat dagegen die bakteriologische Untersuchung des durch Skarifikation

der Haut gewonnenen Roseolenblutes. Die hierbei gezüchteten Bazillen entstammen allerdings wahrscheinlich nicht, wie man früher wohl annahm, dem Blut, sondern dem Gewebssaft der Roseolen. Neuere Untersuchungen, namentlich von E. Fränkel[11]), Hamburg, haben nämlich gezeigt, dass die Bazilleu in den Roseolen ausserhalb der Blutgefässe in kleinen Gewebslücken liegen.

Diese Methode hat in der Hand mancher Untersucher recht günstige Resultate ergeben; Neufeld[12]) zum Beispiel hat unter 10 von ihm untersuchten Fällen 9mal Bazillen nachweisen können, Curschmann[13]) unter 20 Fällen 14mal. Trotzdem ist ihr diagnostischer Wert wohl nur beschränkt, da die Roseola eben nicht in allen Fällen von Typhus abdominalis auftritt — nach Curschmann[14]) fehlte sie unter 1261 in der Leipziger Klinik beobachteten Fällen 260mal dauernd — und weil ferner bei ihrem Auftreten das klinische Bild eine sichere Diagnose meist auch ohne bakteriologische Untersuchung gestattet.

Von der Erwägung ausgehend, dass die Typhusbazillen, um vom Darm in die Milz, die Nieren, die Roseolen etc. zu gelangen, ja notwendiger Weise erst die Blutbahn passieren müssen, hat man schon früh versucht, sie im strömenden Blute nachzuweisen.

Wenn wir von den verunglückten Versuchen absehen, die in den 70er Jahren gemacht wurden, den noch unbekannten Erreger des Typhus im Blut zu finden, so war Gaffky der erste, der ihn dort suchte. Schon in seiner 1884 erschienenen Arbeit[15]), in der er die pathogene Bedeutung des von Eberth und Koch entdeckten Bazillus für den Typhus abdominalis ausführlich begründet, teilt er einige von ihm angestellte Versuche mit, den Bazillus aus dem Blut zu züchten. Trotz des negativen Resultates seiner Versuche verspricht er sich doch von der bakteriologischen Untersuchung des Blutes einen guten Erfolg, da er bei seinen pathologisch-anatomischen Untersuchungen der verschiedenen Organe von Typhusleichen die Bazillen meist innerhalb der Blutgefässe gefunden hat. Gleichzeitig

macht er den Vorschlag, das Blut bei künftigen Versuchen direkt einer Vene zu entnehmen.

Die nächsten Untersucher waren nicht glücklicher, als er. 1885 untersuchten Fränkel und Simmonds[16]) das Blut von 6 fiebernden Typhuskranken mit völlig negativem Resultat, ebenso 1886 Seitz[17]) 7mal das Blut aus der Fingerbeere und 14mal Roseolenblut und Lucatello[18]) 9mal das der Körperperipherie entnommene Blut. Den Angaben, die Almquist[19]) 1885 und Meisels[20]) 1886 machten, die beide häufig in mikroskopischen Blutpräparaten Typhusbazillen gesehen haben wollten, ist nie eine Bedeutung beigelegt worden, da beide den kulturellen Nachweis, dass die von ihnen gesehenen Gebilde wirklich Typhusbazillen waren, nicht erbracht haben.

Dagegen gelang es 1886 Neuhauss[21]) 9mal unter 15 Fällen aus dem Roseolenblut, jedoch nicht aus dem andern Blut des Körpers, Typhusbazillen zu züchten und seine Befunde auch durch den kulturellen Nachweis zu sichern. 1887 berichtet Rütimeyer[22]) von nur einem positiven Befunde im Roseolenblut unter 6 untersuchten Fällen. In demselben Jahre konnte Wiltschour[23]) nur in einem von 35 untersuchten Fällen Typhusbazillen aus dem Blute züchten, und zwar fand er dieselben in dem am achten Krankheitstage der Haut des Oberarms entnommenen Blut. 1889 hatte Janowski[24]) bei seinen Blutuntersuchungen sogar nur negative Resultate, obgleich er 26 sichere Typhusfälle daraufhin untersuchte und das Blut den Roseolen, der Fingerkuppe und — meines Wissens zum ersten Male — in grösserer Menge einer Vene des Oberarms entnahm. 1890 berichtet Stagnitta[25]) über ausschliesslich negative Befunde bei der mikroskopischen, wie kulturellen Untersuchung des Venenblutes von 14 Typhuskranken, während Pasquale[29]) 1891 einmal Typhusbazillen im zirkulierenden Blut nachweisen konnte.

So waren also die Versuche, den Typhusbazillus aus dem Blut zu züchten, bisher wenig erfolgreich gewesen. Aus den nächsten zwei Jahren kennen wir nur eine Arbeit

über dieses Thema: Sudakow[7]) berichtet 1893, dass er unter 4 Typhusfällen 2mal den Bazillus aus dem Blut züchten konnte. Da seine Arbeit in russischer Sprache geschrieben und dem deutschen Leser leider nur in einem kurzen Referat zugänglich ist, so vernehmen wir nichts über die angewandte Methode.

Grösseren Einfluss auf die folgenden Versuche in dieser Richtung hatten jedenfalls die von Thiemich[27]) unter Sterns[28]) Leitung (1894) in der Breslauer Klinik angestellten Untersuchungen, nicht sowohl wegen ihres Resultates — Thiemich konnte bei 7 Typhusfällen den Bazillus 3mal im Roseolen- und 1mal im Venenblut nachweisen — sondern deswegen, weil Thiemich zuerst die Gründe für die bisherigen schlechten Resultate der bakteriologischen Blutuntersuchung darlegte. Dielben liegen darin, dass die früheren Untersucher einmal zu kleine Mengen Blutes zur Untersuchung verwandten und zweitens die von Stern[29]) nachgewiesene bakterizide Wirkung des extravasculären menschlichen Blutes auf den Typhusbazillus nicht berücksichtigten. Thiemich gewann das Blut aus der Vena cubitalis entweder durch Aderlass oder er entnahm es mittels einer Pravazschen Spritze. Um die bakterizide Wirkung des Blutes auszuschalten oder wenigstens abzuschwächen, brachte er das Blut in flüssigen Agar und stellte so bald eine gleichmässige Verdünnung des Blutes her. Durch besondere Versuche überzeugte er sich davon, dass in der Zeit, während welcher bei dieser Versuchsanordnung das unverdünnte Blut auf die Bazillen wirken konnte, eine bemerkbare Abtötung nicht eintrat.

Allerdings hat Neufeld[12]) später angegeben, dass bei sehr kleiner Bazilleneinsaat das Blutserum auch in noch kürzerer Zeit, zuweilen sogar in Bruchteilen einer Minute die Typhusbazillen entwicklungsunfähig machen soll. Neufeld fügt aber selbst hinzu, dass diese Versuche inkonstant ausgefallen sind.

Übrigens haben neuere Untersuchungen[30]) gezeigt, dass dass die frisch aus dem Körper gezüchteten Typhusbazillen

zuweilen weniger empfindlich gegenüber der bakteriziden Wirkung des Serums sind, als solche, die schon längere Zeit ausserhalb fortgezüchtet wurden. Über diesen Punkt sind noch weitere Untersuchungen notwendig, die zurzeit im Laboratorium der medizinischen Universitäts-Poliklinik in Breslau angestellt werden.

Von nun an kommt die Venenpunktion mehr und mehr in Aufnahme. Zwar hält sie Kraus[31]) 1896 bei Typhus im Gegensatz zu andern Infektionskrankheiten zur Diagnose nicht für verwertbar und Urban[32]) berichtet 1897 über ausschliesslich negative Befunde bei sechs typhuskranken Kindern, die sämtlich venaepunktiert wurden, doch berichten 1896 Silvestrini[33]) und Singer[34]), 1897 Kohn[35]) und Block[36]) über positive Befunde.

Die besten Resultate in diesen Jahren stammen aus der Breslauer Klinik, wo die von Stern[28]) begonnenen bakteriologischen Blutuntersuchungen bei den verschiedenen Infektionskrankheiten von Kühnau fortgesetzt wurden. Nachdem Kühnau schon 1896 2 Fälle veröffentlicht hatte[37]), in denen das Krankheitsbild erst durch den Nachweis von Typhusbazillen im Blut geklärt worden war, teilte er 1897[38]) die Ergebnisse der bakteriologischen Blutuntersuchung von 41 Typhusfällen mit. 11mal, also in 27 % der Fälle, war es ihm gelungen, im Stadium der Hyperpyrexie und zurzeit der Roseolaeruption die Typhusbazillen aus dem Blut zu züchten. Seine Methode entsprach etwa der schon von Thiemich benutzten, nur wurde etwas mehr Blut — 10 ccm — der Vena mediana entnommen und auf ca. 20 Agarplatten verteilt.

Bedeutend ungünstigere Resultate teilte Holst[39]) 1898 auf dem nordischen Kongress für innere Medizin in Christiania mit; er konnte unter 14 Fällen von Typhoidfieber nur 2mal Typhusbazillen im Blut nachweisen.

In den nächsten Jahren werden die Resultate besser. Von den folgenden Untersuchern wird das Blut entweder mit Bouillon oder flüssigem Agar vermischt, damit die

schon erwähnte bakterizide Eigenschaft des Blutes möglichst ausgeschaltet werde. Sodann legen die meisten Untersucher Wert darauf, eine nicht zu kleine Menge Blutes zur Züchtung zu verwenden, da die im Blut kreisende Zahl der Bazillen meist nur eine geringe ist.

So hat Castellani nach seiner Mitteilung aus dem Jahre 1899[40]) 4mal unter 16 Fällen Typhusbazillen aus dem Blut in Bouillon gezüchtet; 1902[41]) berichtet er über 12 positive Befunde unter 14 Fällen. Seine Technik bestand darin, dass er mit einer Tursinispritze 8—10 ccm Blut einer Vene entnahm und dasselbe auf 5—6 je 300 ccm Bouillon enthaltende Kolben verteilte. Derselbe Autor erwähnt auch Untersuchungen, die Pieraccini 1900 nach derselben Methode vorgenommen hat, wobei unter 18 Fällen 4 positive Befunde erhoben worden sind.

In derselben Weise haben 1900 Auerbach und Unger[42]) in 7 von 10 sicheren Typhusfällen Typhusbazillen im Blut nachgewiesen, indem sie Kolben mit 300 ccm Bouillon mit 10—30 Tropfen Blut beschickten. Unter den Fällen mit positivem Befund war einer mit tödlichem Ausgang, die andern waren teils leicht, teils mittelschwer.

Ebenfalls mit starker Verdünnung des Blutes in Bouillon arbeiteten Cole[43]) und Hewlett[44]). Ersterer fand die Typhusbazillen 11mal bei 15 untersuchten Fällen, letzterer 35mal unter 40 Fällen.

Die umfangreichsten Untersuchungen hat wohl Schottmüller[45]) angestellt, dem das reiche Krankenmaterial des Hamburg-Eppendorfer Krankenhauses zur Verfügung stand. Er gibt der Züchtung der Bazillen in Agar den Vorzug vor der Züchtung in Bouillon, weil dabei die aufgehenden Kolonien fixiert sind, und die Typhuskolonien sich leicht von gelegentlichen Verunreinigungen unterscheiden lassen. Er verfährt so, dass er der Armvene mit einer 20 ccm fassenden Luerschen Spritze Blut entnimmt, dann je 2 bis 3 ccm in ein Röhrchen mit 6 ccm flüssigen Agar von 45° gibt, gut mischt und dann zur Platte giesst.

Schottmüller hat mit dieser Methode

1899 unter 50 Fällen 40mal = 80%
1900 " 69 " 58 " = 84%
1901/2 " 101 " 84 " = 84%

Typhusbazillen im Blut nachweisen können.

Aus dem Jahre 1903 liegen noch Mitteilungen vor von Möller, von Courmont und Lesieur und von Widal.

Möller[46]) hat am Altonaer Krankenhaus 14 Typhusfälle auf den Bakteriengehalt des Blutes untersucht und dabei 10mal Typhusbazillen gefunden.

Courmont und Lesieur[47]) haben 37 Fälle in dieser Richtung untersucht und dabei 33mal ein positives Resultat erhalten. Diese beiden Forscher haben ihre Untersuchungen meist mit Bouillon angestellt, daneben aber auch mit festen Nährböden gearbeitet. Obgleich sie auch mit diesen gute Resultate erzielt haben, geben sie doch der Kultur in Bouillon den Vorzug namentlich in solchen Fällen, wo die Entwicklung der Bazillen langsam vor sich geht.

Courmont und Lesieur erwähnen auch Arbeiten von Busquet aus dem Jahre 1902, der stets, allerdings meist erst bei wiederholter Untersuchung, Typhusbazillen im Blut gefunden hat. Diese Arbeiten, in der Presse médicale erschienen, sind mir leider nicht zugänglich gewesen.

Widal[48]) hat in Gemeinschaft mit Lutier und Lemière das Blut von 15 Typhusfällen, bei denen das Serum die Agglutinationsreaktion gab, untersucht und sich hierbei auch der Bouillon als Nährmedium bedient. Drei von diesen 15 Fällen waren leichte Fälle; diese gaben sämtlich ein negatives Resultat, während bei den 12 übrigen mit mittlerem und schwerem Verlauf 10mal Typhusbazillen im Blut nachgewiesen werden konnten.

Der Vollständigkeit halber ist hier noch einiger weniger glücklicher Untersuchungen aus den letzten Jahren zu gedenken.

Kölzer[49]) erwähnt in seiner 1901 erschienenen Arbeit 3 Fälle von Abdominaltyphus, in denen der Nachweis der

Bazillen im Blut geglückt ist. Nach Burdach[50]) sind diese 3 Fälle die einzigen positiven unter 46 untersuchten, und Burdach selbst hat unter 10 von ihm zum Teil nach Castellanis Methode untersuchten Fällen nur ein positives Resultat zu verzeichnen. Dazu ist allerdings zu bemerken, dass bei seinen 6 ersten Untersuchungen das Blut offenbar zu lange unverdünnt aufgehoben worden war, ehe er es zur Kultur verwandte, und dass drei von den vier nach Castellanis Methode untersuchten Fällen so leicht verliefen, dass die Diagnose „Typhus abdominalis“ nur auf Grund des positiven Ausfalls der Agglutinationsreaktion gestellt wurde. Endlich hält v. Jacksch[9]) in der 1901 erschienenen V. Auflage seiner klinischen Diagnostik die bakteriologische Blutuntersuchung bei Typhus nicht für leistungsfähig und erwähnt dabei seine eigenen stets erfolglosen Untersuchungen, wozu er allerdings das Blut der Fingerbeere entnahm.

Seit dem Sommersemester 1902 sind in der damals neu begründeten medizinischen Universitäts-Poliklinik in Breslau bei einer Anzahl von Typhusfällen, die zum grössten Teil im Konventhospital der Barmherzigen Brüder*) behandelt wurden, bakteriologische Blutuntersuchungen vorgenommen worden. Hierbei wurde teils Bouillon, teils Agar zur Züchtung der Bazillen verwandt, manchmal auch beide Nährböden nebeneinander. Bei den ersten Untersuchungen wurde das Blut meist mittels einer Luerschen Spritze einer etwas gestauten Armvene entnommen und dann je 2—3 ccm Blut in ca. 150 ccm Bouillon oder 10—20 ccm flüssigen Agar gegeben. Später wurde in der Weise vorgegangen, dass der Arm mit einer sterilen Gummibinde umwickelt wurde, sodass die Venen mässig gestaut, der Puls aber nicht unterdrückt wurde. Nach sorgfältiger Desinfektion

*) Herrn Oberarzt Dr. Croce spreche ich für die Überlassung der Krankengeschichten, den Assistenzärzten der Poliklinik, Herren Dr. Korte und Dr. Steinberg, für die Überlassung ihrer Untersuchungsbefunde meinen besten Dank aus.

der Haut wurde mit einer spiralig gebogenen, ziemlich starken Kanüle in eine der Armvenen eingestochen und der Strahl des hervorspringenden Blutes in die die Bouillon enthaltenden Kolben gelenkt. Dabei konnte natürlich die Menge des Blutes nur geschätzt werden, doch hatte dies Verfahren den Vorteil, dass das Blut unmittelbar nach dem Verlassen des Gefässes mit dem Nährmedium vermischt wurde. Wurde Agar verwandt, so wurde das Blut aus der Kanüle in einem sterilen Messzylinder aufgefangen und aus diesem dann so schnell wie möglich auf die verschiedenen Agarröhrchen verteilt. Die Entwicklung der Bakterien konnte dann meist am 2. Tage festgestellt werden, selten erst am 4. Tage.

Die Bazillen wurden dann als Typhusbazillen identifiziert, indem ihre Beweglichkeit im hängenden Tropfen festgestellt und ihre Agglutinabilität durch ein hochwertiges Typhusimmunserum austitriert wurde. Die in Bouillon gezüchteten Bazillen wurden auch auf Conradi-Drigalski-Agar ausgestrichen. Ausserdem wurde das Wachstum sämtlicher Stämme auf Agar, in Milch, Lackmusmolke, in Neutralrot-Traubenzucker-Agar und auf Kartoffel geprüft. Diejenigen Typhusstämme, die noch nicht mit all diesen Proben untersucht waren, habe ich in letzter Zeit noch einmal durchgeprüft.

In dieser Weise wurde in der medizinischen Poliklinik das Blut von 26 Typhuskranken untersucht. Hierbei wurde einmal aus dem Blute ein Paratyphusbazillus gezüchtet. Dieser Fall, No. 30 der Tabelle, ist bereits in der Kortescheen Arbeit[51]) beschrieben worden. Ausserdem konnte ich noch diejenigen 12 Typhusfälle verwerten, die in der medizinischen Klinik während des Wintersemesters 1902/3 und des Sommersemesters 1903, in denen Herr Professor Stern vertretungsweise die Leitung der Klinik übernommen hatte, untersucht wurden. Diese Fälle wurden stets genau nach dem von Schottmüller angegebenen Verfahren untersucht. Über einen Teil derselben hat bereits Herr Dr. Jochmann*) in einer Sitzung der medizinischen

Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur[52]) Mitteilung gemacht.

Ich gebe nun zunächst einen kurzen Auszug aus den Krankengeschichten nebst den Untersuchungsresultaten in Tabellenform.

Die Angabe des Krankheitstages hat natürlich nur Anspruch auf annähernde Richtigkeit, soweit sich der Beginn der Erkrankung eben aus den in der Anamnese enthaltenen Angaben der Patienten berechnen liess.

In der Temperaturtabelle ist stets die an dem Tage der Blutentnahme erreichte Höchsttemperatur vermerkt, darunter die Art des Fiebers bezeichnet.

$A_2$ bedeutet nach der von Stern[53]) eingeführten Bezeichnungsweise die Serumverdünnung, in der eben noch kleinste Häufchenbildung von mindestens 3—4 Bazillen nachweisbar ist, nach zweistündiger Einwirkung des betreffenden Serums im Brutschrank bei 37° auf die Bazillenaufschwemmung. Die Prüfung der Agglutinationswirkung ist in allen den Fällen, in denen $A_2$ bestimmt wurde, nicht nur für den Typhusbazillus, sondern auch für 2 Arten von Paratyphus (Typus A und Typus B) ausgeführt worden, doch ist die Reaktion der letzteren, wenn sie geringer war als die der Typhusbazillen, in der Tabelle nicht aufgeführt.

Der Vermerk „negativer bakteriologischer Befund" bedeutet, dass keine Typhus- oder typhusähnlichen Bazillen zur Entwicklung gelangten. Gelegentliche Entwicklung von Staphylokokken, die wohl meist als Verunreinigungen von der äussern Haut angesehen werden müssen, wurde nicht berücksichtigt.

*) Für die Überlassung der Befunde sage ich Herrn Dr. Jochmann meinen besten Dank.

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W A., 10 J., Schüler | Ein Bruder des Patienten liegt wegen Unterleibstyphus im Krankenhaus. Patient selbst ist am 25. VI. 1903 mit Übelkeitsgefühl und Appetitlosigkeit erkrankt. **Am 27. VI. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Mittelgrosser, schwächlich gebauter Knabe, in schlechtem Ernährungszustand, Sensorium frei. Temp. 39,2: Puls 108, mittelvoll, dikrot, regelmässig. Keine Roseolen. Zunge weiss belegt. Herz o. B. Lungen o. B. Leib meteoristisch aufgetrieben, Leibesumfang 65 cm. Milz perkutorisch stark vergrössert, nicht fühlbar. Leber überragt den Rippenbogen. Einmal fester Stuhlgang. Urin frei von Eiweiss.<br>30. VI. Hohes, stark remittierendes Fieber, dünnbreiiger, brauner Stuhlgang.<br>4. VII. Roseolen auf der Bauchhaut<br>**Temperatur**: 27. VI.—7. VII.: 39,5—40,0 (morgens Abfall bis 38°), vom 8. VII. an staffelförmiger Abfall.<br>12.—16. VII. fieberfrei.<br>17. VII. Temperatursteigerung bis 39,2. Recidiv.<br>18. VII. Temp. früh 38,9. Puls dikrot, beschleunigt, 110. 2—3 dünne Stühle.<br>23. VII. Sehr hohe Febris continua, Fieberdelirien, zahlreiche Roseolen auf der Bauchhaut, zahlreiche dünne Stühle.<br>25. VII. Äusserst zahlreiche Roseolen auch auf dem Rücken.<br>27. VII. Seit 26. VII. starke Remissionen.<br>1. VIII. Staffelförmiger Temperaturabfall. Seit 4. VIII. fieberfrei. Heilung. | 29. VI. 03 | 5. Krankheitstag | 39,4 remittens | $A_2 = 600$ | Typhusbazillen | Agar (Dr. Korte) | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | K. L., 18 J., Schneider | Patient ist am 29. X. mit Kopfschmerzen und Hitzegefühl erkrankt. **Am 3. XI. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Gracil gebauter junger Mann in mässigem Ernährungszustand. Temp. 40,6, Puls 100, regelmässig, ausgesprochen dikrot. Zunge borkig belegt. Herz o. B. Lungen o. B. Abdomen nicht schmerzhaft, leichter Meteorismus, Ileocoecalgurren, keine Roseolen, Milz etwas vergrössert, deutlich palpabel.<br>7. XI. Roseolen in spärlicher Menge auf dem Leib.<br>10. XI. **Im Urin massenhaft Typhusbazillen.**<br>**Temperatur**: 3.—8. XI. Continua 40,5; vom 9. XI. ab steile Kurven; Abendtemperatur bis 14. XI. noch immer über 39. Dann staffelförmiger Abfall. 22. bis 26. XI. kurzes Recidiv mit hohen Temperaturen (bis 40,8).<br>Heilung. | 4. XI. | 7. | 40,6 continua | 1 : 40 noch schwach + | Typhusbazillen | Agar (Dr. Jochmann) |
| 3 | A. K., 18 J. | Patientin ist seit 3 Jahren „bleichsüchtig". Seit 6 Wochen leidet sie an Schmerzen im Magen, die namentlich nach dem Essen heftig sind. **Am 26. I. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosses, gracil gebautes Mädchen in mässigem Ernährungszustand. Temperatur normal. Herz o. B. Lungen o. B. Abdomen lebhafte Druckempfindlichkeit im Epigastrium. Leber und Milz nicht vergrössert. Nach dem klinischen Befunde bestand zunächst Verdacht auf Ulcus ventriculi.<br>13. II. Temperatur 38,9, Puls 96; viel Magenschmerzen.<br>15. II. Temp. 39. Milz nicht vergrössert, keine Roseolen.<br>20. II. Auf der Bauchhaut 2 Roseolen. Keine | 18. II. 03 | 8. | 39,3 continua | 1 : 80 positiv | Typhusbazillen | Agar (Dr. Jochmann) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Magenschmerzen. **Im Stuhl keine Typhusbazillen.** Milz nicht vergrössert.<br>24. II. Hauthyperaesthesie in Form einer gürtelförmigen Zone im Verbreitungsgebiet der VII. Dorsalnerven. Die Druckempfindlichkeit der Magengegend ist geschwunden.<br>26. II. Auf der Bauchhaut 7 Roseolen.<br>3. III. **Im Stuhl keine Typhusbazillen.**<br>**Temperatur:** 11.—15. II. Staffelförmiges Ansteigen. 16.—27. II. Continua 39,5. 28. II.—10. III. Steile Kurven (abends bis 40,4); dann staffelförmiges Absinken, vom 14. III. an normale Temperatur.<br>Heilung: Abnahme der Hauthyperaesthesie. | | | | | | | |
| 4 | P. P., 34 J., Stellmacher | Patient war bisher nie ernstlich krank. Seit 8 Tagen leidet er an Brust-, Rücken- und Bauchschmerzen. Kein Durchfall. **Am 18. VIII. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Mittelgrosser, kräftiger Mann in leidlichem Ernährungszustande. Temp. 38,2; Puls 90, ziemlich voll, weich, dikrot, regelmässig. Zunge belegt. Herz o. B. Lungen o. B. Abdomen etwas meteoristisch aufgetrieben, auf Druck schmerzhaft; auf der Bauchhaut Roseolen. Milz perkutorisch vergrössert. **Im Stuhl: Paratyphusbazillen (Typus B) (Dr. Korte).**<br>**Temperatur:** 18. VIII.: 38,3; 19. VIII.: 37,9, dann normal.<br>Heilung. | 18. VIII. 03 | 8. | 38,3 Stadium decrementi | $A_2$ (gegen Typhus) = 600<br>$A_2$ (gegen Paratyphus-B.) = 2500 später 5000 | negativ | Bouillon (Dr. Korte) | Paratyphus. |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | B. W., 24 J., Schriftsetzer | Patient fühlt sich seit 8 Tagen unwohl; klagt über Mattigkeit, Kopf- und Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit. **Am 26. VIII. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Temp. 39,6; Puls 78; Resp. 32. Grosser, ziemlich kräftiger Mann in mittlerem Ernährungszustande. An Brust und Bauchdecken, sowie an den Unterarmen zahlreiche frische Roseolen. Zunge dick belegt. Lungen o. B. Herz o. B. Puls regelmässig, langsam dikrot. Abdomen gut gewölbt, Ileocoecalgegend leicht druckempfindlich. Milz perkutorisch vergrössert (10 : 8½ cm), nicht deutlich palpabel. Stuhl angehalten. Leukozytenzahl 3000.<br>6. IX. In den letzten zwei typhusähnlichen **Stühlen wurden keine Typhusbazillen gefunden.**<br>12. IX. Auch in den **letzten drei Stühlen keine Typhusbazillen.**<br>**Temperatur:** 26.—29. VIII.: ca. 40,0, dann langsamer Abfall; vom 2. IX. ab fieberfrei, am 9. und 10. IX. vorübergehende Temperatursteigerung auf 38,3.<br>Heilung. | 27. VIII. 03 | 8. | 40,4 continua | Agglutinationsreaktion gegen Typhus und Paratyphus negativ<br>5. IX. desgleichen | negativ | Agar (Dr. Schittenhelm) |
| 6 | J. G., 17 J., Heizer auf einem Oderdampfer | Patient fühlt sich seit dem 4. XI. krank: Mattigkeit, Appetitlosigkeit. Kopfschmerzen, Stuhlverstopfung; seit gestern Durchfall. **Am 11. XI. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Temp. 40,2; Puls 96, kräftig, regelmässig, dikrot. Mittelgrosser, kräftig gebauter Mensch in gutem Ernährungszustande. Auf der Haut von Brust und Bauch vereinzelte Roseolen. Zunge dick grauweiss belegt. Herz o. B. Lungen o. B. Abdomen gut gewölbt, keine Druckempfindlichkeit, etwas Ileocoecalgurren. Milz ca. 6 cm lang, kein deutlich palpabler Rand. **Im Stuhl keine Typhusbazillen.** | 12. XI. 03 | 9. | 40,6 continua | Agglutinationsreaktion nach 1½ St. in einer Verdünnung 1 : 40 negativ<br>20. XI. 1 : 40 positiv | Typhusbazillen | Agar (Dr. Jochmann) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 17. XI. Delirien. Milz stark vergrössert, gut palpabel. Frische Roseolen.<br>21. XI. Husten; Auswurf zäh, mit blutigen Streifen durchzogen. Über beiden Lungen dichte bronchitische Geräusche und seitlich leicht bronchialklingendes Atmen.<br>22. XI. Im mit Blut durchzogenen Auswurf vereinzelte Diplokokken.<br>**Temperatur**: 11.—15. XI.: 40,6—41,0; dann allmählich absinkend; vom 25. XI. an normal.<br>Heilung. | | | | | | | | |
| 7 | H. P., 26 J., Dienstmädchen | Seit 8 Tagen leidet Patientin an Schwindelanfällen, Erbrechen und Schmerzen im Leib, Stuhl breiartig und erbsenfarben. **Am 16. VIII. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Kräftig gebautes Mädchen in gutem Ernährungszustande. Temp. 40; Puls 100, regelmässig, dikrot. Herz o. B. Lungen o. B. Abdomen: Keine Roseolen, geringer Meteorismus. Ileocoecalgurren. Milz vergrössert, palpabel.<br>25. VIII. Hohe Continua, Sensorium leicht benommen, einige Roseolen.<br>**Temperatur**: 16.—27. VIII. Continua 40. Vom 28. VIII. an steile Kurven, seit 8. IX. fieberfrei.<br>Heilung. | 17. VIII. 03 | 9. | 40,0 continua | $A_2$ | 80 | Typhusbazillen | Agar (Dr. Tollens) | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | J. D., 43 J., Kutscher | Patient hat vor 20 J. Gelenkrheumatismus gehabt, sonst ist er nie ernstlich krank gewesen. Seit vier Tagen leidet er an Magendrücken und Kopfschmerzen. **Am 7. XI. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustande. Temp. 38,8; Puls 76, mittelkräftig, regelmässig. Zunge belegt. Herz o. B. Lungen: einige bronchitische Geräusche. Milz perkutorisch vergrössert. Kein Herpes, keine Roseolen.<br>**Temperatur**: 8. XI.: 39,0; 9. XI: 38,6; 10. u. 11. XI.: subfebrile Temperaturen; vom 12. XI. ab normal.<br>Heilung. | 11. XI. 03 | 9. | 37,8 Stadium decrementi | $A_2 = 600$ | negativ | Bouillon (Dr. Korte) |
| 9 | A. N., 23 J., Sandschiffer | Patient war nie ernstlich krank; er hat öfters rohes Oderwasser getrunken. Seit dem 5. XII. 03 leidet er an Schwindelgefühl, Appetitlosigkeit, Durchfällen. Seit 6. XII. bettlägerig. **Am 12. XII. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, kräftiger Mann in leidlichem Ernährungszustande. Temp. 39,8; Puls 80, regelmässig, voll, dikrot. Zunge pelzig weiss belegt. Eingetrockneter Herpes labialis. Herzdämpfung normal, leises systolisches Blasen an der Herzspitze. Lungen: vereinzelte bronchitische Geräusche, sonst o. B. Auf der Bauchhaut einzelne Roseolen, leichter Meteorismus, Abdomen spontan und auf Druck schmerzhaft, deutliches Ileocoecalgurren. Milz perkutorisch vergrössert, nicht fühlbar. Täglich 10—15 dünne Stühle.<br>16. XII. Äusserst zahlreiche Roseolen.<br>**Temperatur**: 13. XII.: 38,7; 14.—21. XII.: Continua 40,0; dann allmähliches Absinken, vom 30. XII. an fieberfrei.<br>Heilung. | 14. XII. 03 | 9. | 40,4 continua | $A_2 = 600$ | Typhusbazillen | Agar (+ nach 30 Stund.) Bouillon (+ nach 48 Stund.) (Dr. Korte) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blut-entnahme | Krank-heitstag | Temperatur | Agglutination | Bakterio-logischer Blutbefund | Unter-suchungs-methode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | K. J., 33 J., Drechsler | Mit Ausnahme eines „Diphtheritisanfalls“ ist Patient stets gesund gewesen. Vor reichlich 14 Tagen hat er aus einem durch Kanalisationsarbeiten verunreinigten Brunnen getrunken. Einige Tage später fühlte er sich matt; seitdem „schleppt“ er sich. **Am 3. X. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Kräftig gebauter Patient in gutem Ernährungszustande. Sensorium etwas benommen. Lungen: massenhaft bronchitische Geräusche. Herz o. B. Abdomen: Milzschwellung ist nicht nachzuweisen. Extremitäten o. B. Urin: Spuren von Eiweiss. Stuhl diarrhoisch, Typhusstuhl.<br>14. X. 02. Das Allgemeinbefinden des Patienten verschlechtert sich zusehends. Patient ist völlig benommen, der Puls elend.<br>16. X. 02. **Exitus letalis.** Die Sektion ergibt markige Infiltration der Darmfollikel, sowie zahlreiche Typhusgeschwüre.<br>Temp. 3.—4. X.: 38,6. Dann Continua ca. 40,0. | 4. X. 02 | ca. 10. Tag (?) | 38,6 | $A_2$ = 600 | negativ | Bouillon (Dr. Steinberg) | |
| 11 | J. N., 17 J., Knecht | Patient war bisher stets gesund. Am 21. VI. 03 erkrankte er mit Frostgefühl, Kopf- und Rückenschmerzen. **Am 26. VI. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, kräftiger Mann in leidlichem Ernährungszustande. Temp. 40,0; Puls 90, voll, weich, regelmässig. Zunge belegt. Herz o. B. Über der rechten Lunge unten Schallverkürzung, abgeschwächtes Atmen, feuchtes Rasseln. Abdomen überall etwas schmerzhaft, keine Roseolen. Milz perkutorisch vergrössert. Geringer Herpes der Unterlippe. | 30. VI. 03 | 10. | 40,1 continua | $A_2$ 320<br>640 | Typhus-bazillen | Agar (Dr. Korte) | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 28. VI. Hohe febris continua. Die Dämpfung über der rechten Lunge reicht bis zur Mitte der Scapula.<br>4. VII. Dämpfung über der rechten Lunge fast ganz geschwunden. Roseolen auf der Bauchhaut, leichter Meteorismus, starke Benommenheit; täglich 8—10 dünne Stühle.<br>**Temperatur**: 26. VI.—1. VII.: Continua 40,0; 2.—10. VII.: 39,5; vom 6. VII. an „steile Kurven", staffelförmiger Abfall; vom 13. VII. ab normale Temperatur.<br>Heilung. | | | | | | |
| 12 | O. M., 16 J., Schifferlehrling | Patient hat öfters rohes Oderwasser getrunken. Seit 3 Tagen leidet Patient an Kopf- und Leibschmerzen, Hitzegefühl, Mattigkeit und Durchfall. In der Milzgegend bei jeder tiefen Atmung Schmerzen.<br>**Am 2. VII. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Temp. 40,2; Puls um 100; Respiration 30. Mittelgrosser, ziemlich kräftiger Patient in gutem Ernährungszustande. Lungen: zahlreiche, feuchte Rasselgeräusche. Herz: Grenzen etwas verbreitert, unreine systolische Töne. Abdomen leicht aufgetrieben, in der Milzgegend geringe Druckempfindlichkeit, kein Ileocoecalgurren, keine Roseolen. Milz bei Inspiration eben palpabel.<br>4. VII. Sensorium frei; an der Vorderseite des Rumpfes 2—3 Roseolen (?). Temp. 40,2.<br>6. VII. An der Rumpfhaut frische Roseolenaussaat. Temp. 40,8.<br>**Temperatur**: 2.—11. VII.: 40,5—41,0 (am 3. VII.: 41,7). Dann langsamer Abfall mit Remissionen. 18.—25. normale Temperatur. 25.—30. abends Temperaturerhöhung auf ca. 38,0; vom 31. VII ab normale Temperatur.<br>30. VII. Einige frische Roseolen, Milz deutlich palpabel.<br>Heilung. | 7. VII. 03 | 10. | 41,3 continua | bis 1 : 1000 positiv | negativ | Agar (Dr. Grosspietsch) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | P. Sch., 38 J., Arbeiter | Patient war nie ernstlich krank. Vor sechs Wochen erkrankte er und war vier Wochen bettlägerig. Darnach ging es ihm wieder besser, sodass er 8 Tage ausser Bett zubrachte. Seit 8 Tagen ist er wieder bettlägerig. **Am 9. X. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Mässig kräftig gebauter Mann in mittlerem Ernährungszustande. Patient macht einen sehr schwerkranken Eindruck. Sensorium benommen. Lungen: Zahlreiche bronchitische Geräusche. Herz o. B. Abdomen: Kein Milztumor, keine Roseolen. Extremitäten ohne Befund. Urin enthält Eiweiss, sehr viel granulierte Cylinder, Stuhl bisher nicht vorhanden.<br>11. X. 02. Am Abdomen einzelne Stellen, die wohl zweifellos als Roseolen anzusprechen sind.<br>**Temperatur:** 9—16. X. Continua ca. 39,5; 17. bis 26. X. „steile Kurven". Vom 27. X. an fieberfrei.<br>Ungestörte Rekonvaleszenz. | 12. X. 02 | 11. Tag vielleicht des Recidivs? | 39,8 continua | $A_2$ = 2560 | negativ | Bouillon (Dr. Steinberg) | |
| 14 | G. B., 22 J., Bildhauer | Patient hat in letzter Zeit öfters rohes Oderwasser getrunken. Seit 10 Tagen leidet er an Kopf-, Nacken- und Leibschmerzen mit heftigen Durchfällen. **Am 22. I. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Sehr magerer, gracil gebauter junger Mann. Schwerer Krankheitseindruck. Temperatur 39,6; Puls 96, regelmässig, dikrot. Herz o. B. Lungen ohne besonderen Befund. Abdomen: Auf der Bauchhaut 10–12 Roseolen: Meteorismus, Ileocoecalgurren, Ileocoecalgegend etwas druckemp- | 22. I. 03 | 11. | 39,6 continua | nach 10 Min. = 1 : 40 positiv | Typhusbazillen | Agar (Dr. Jochmann) | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | findlich. Milz perkutorisch vergrössert, nicht palpabel.<br>**Temperatur**: 22.—26. I.: 39,0—40,0, dann Temperatur stets unter 39,0. Seit 4 II. fieberfrei.<br>Heilung. | | | | | | |
| 15 | G. W., 22 J., Maurer | Patient fühlt sich seit dem 2. X. 02 krank: Kopfschmerzen, Mattigkeit, Frostgefühl. **Am 8. X. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens** den 8. X. 02: Blasser Mann in mässigem Ernährungszustande. Zunge borkig-grau belegt, Ränder und Spitzen frei. Lungen: Über beiden Unterlappen vereinzelte feuchte Rasselgeräusche; nirgends Schallverkürzung. Herz o. B. Puls gespannt, gleichmässig. Abdomen weich, nirgends druckempfindlich. Milz etwas vergrössert. Extremitäten o. B. Stuhl diarrhoisch. Temp. 38,7.<br>10. X. 02. Temperatur zwischen 39,0 und 39,8. Puls entsprechend der hohen Temperatur wenig beschleunigt. Milzvergrösserung hat sehr zugenommen. Täglich erbsensuppenartiger Stuhl. Urin: Diazoreaktion positiv.<br>13. X. 02. Roseolaverdächtige Flecke auf dem Abdomen.<br>**Temperatur**: 8.—15. X. Continua 39,8 (11. u. 12.: 40,5). Vom 16. ab „steile Kurven" und staffelförmiger Abfall. Vom 24. X. ab fieberfrei.<br>Normale Rekonvaleszenz. | 13. X. 02 | ca. 12. Krankheitstag | 39,8 continua | $A_2 = 160$ | Typhusbazillen | Bouillon (Dr. Steinberg) |
| 16 | K. P., 32 J., Schaffer | Patient war bisher nie ernstlich krank. Im Nachbardorfe des Patienten sind einige Personen am Typhus erkrankt. Seit etwa zehn Tagen fühlt sich Patient unwohl; vor zwei Tagen Schüttelfrost, seitdem heftige Kopf- und Gliederschmerzen. **Am 6. XI. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, kräftiger Mann in | 8. XI. 02 | 12. | 39,3 continua | $A_2 = 1200$ | Typhusbazillen | Bouillon (Dr. Korte) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | leidlichem Ernährungszustande. Temperatur 39,1; Puls 108, voll, weich, regelmässig. Herz o. B. Lungen o. B. Abdomen: Leichter Meteorismus, Ileocoecalgurren. Milz perkutorisch vergrössert. Kein Herpes, keine Roseolen.<br>9. XI. Ziemlich starker Meteorismus, auf der Bauchhaut einige Roseolen.<br>**Temperatur**: 6.—14. XI. Continua 39,0; dann langsamer Abfall, seit 20. XI. fieberfrei.<br>Heilung. | | | | | | | |
| 17 | M. F., 29 J., Büffet-Fräulein | Patientin selbst war stets gesund. Seit Anfang November Kopfschmerzen, allgemeine Mattigkeit, Durchfälle. Allmählich verschlimmerte sich der Zustand; vom 4. XI. ab wurde Patientin ärztlich behandelt. **Am 12. XI. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus wegen „Typhus abdominalis".<br>Den 12. XI. 02 **Status**: Gut genährtes Mädchen in schwerkrankem Zustande. Temp. 39,5. Kopf und Hals o. B. Zunge borkig-gelb belegt. Lungen: Diffuse bronchitische Geräusche, Perkussion normal. Herz o. B. Puls regelmässig, leicht dikrot. Abdomen: Einzelne Roseolen deutlich sichtbar; nirgends Resistenzen, keine schmerzhaften Druckpunkte. Milz deutlich palpabel und perkutorisch vergrössert. Extremitäten o. B. Fluor ex genitalibus. Im Urin Eiweiss, hyaline und granulierte Cylinder. Stuhl angehalten.<br>15. XI. 02. Stuhl auf Einguss erbsenfarbig, dünn. Allgemeinbefinden leidlich. | 13. XI. 02 | ca. 13. Tag | 39,5 continua | $A_2$ 160 | Typhusbazillen | Bouillon (Dr. Steinberg) | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Temperatur:** 12.—30. XI. ca. 39,0. 1—17. XII. Morgentemperatur normal, Abendtemperatur ca. 38,0. Vom 18. XII. ab dauernd fieberfrei.<br>Ungestörte Rekonvalescenz. | | | | | | | |
| 18 | F. St., 37 J., Arbeiter | Patient erkrankte vor 8 Tagen mit Rückenschmerzen, Durchfall und Erbrechen. Er arbeitete trotzdem weiter und meldete sich erst **am 24. VI. 03** krank; an demselben Tage **Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Mittelgrosser, kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustande. Schwerer allgemeiner Krankheitseindruck. Zunge weiss belegt. Herz o. B., Puls voll, dikrot, regelmässig. Lungen o. B. Leib meteoristisch aufgetrieben, nicht schmerzhaft; kein Ileocoecalgurren. Leberdämpfung überragt den Rippenbogen. Milz perkutorisch stark vergrössert, nicht fühlbar. Keine Roseolen. Kein Herpes. Keine Gelenkschwellungen. Tägl. 15—20 dünne Stühle.<br>27. VI. 03. Meteoristische Auftreibung des Leibes; hohes remittierendes Fieber; starke Benommenheit.<br>28. VI. Roseolen auf der Bauchhaut; Cyanose des Gesichts; täglich 6—8 dünne Stühle.<br>4. VII. Nasenflügelatmen, meteoristische Auftreibung des Leibes; stark dikroter Puls.<br>6. VII. Andauernd Fieberdelirien. Eiterung aus dem linken Ohr. Stark beschleunigte Pulsfrequenz. Abends hyperpyret. Temperatursteigerung bis 41,0.<br>7. VII. **Exitus letalis.** Sektion (Dr. Tinz): Sehr starke Schwellung der Plaques und Follikel; zahlreiche Haemorrhagien im untern Ileum und im Coecum. Starke Milzschwellung. Sonstige Organe normal.<br>**Temperatur:** 24.—25. VI. 40,2; 26.—27. VI. morgens 39,3, abends 3,93; 28. VI.—5. VIII. Continua 39,5; 6. VII. 41,0. | 29. VI. 03 | 13. Krankheitstag | 39,0 continua | $A_2 = 1200$ | Typhusbazillen | Agar (Dr. Korte) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | J. S., 17 J., Arbeiter | Pat. hat auf einem Gut gearbeitet, wo in letzter Zeit 2 Personen an Typhus erkrankt sind. Seit einer Woche leidet Patient an allgemeinem Schwächegefühl und Kopfschmerzen. **Am 29. IX. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Mittelgrosser, ziemlich kräftiger, leidlich genährter Patient. Temp. 40,0; Puls 108, weich, regelmässig, dikrot. Zunge stark belegt, trocken. Herz und Lunge o. B. Auf der Bauchhaut einige roseolartige Flecke. Abdomen mässig meteoristisch aufgetrieben. Milz perkutorisch vergrössert, nicht palpabel. Ileocoecalgurren.<br>5. X. Deutliche Roseolen auf der Bauchhaut.<br>**Temperatur:** 29. IX.—4. X.: Continua ca. 40,0; 5.—9. X.: ca. 39,5, stark remittierend. 10.—15. X.: ca. 39,0, dann wieder staffelförmiger Anstieg, 17. bis 23. X.: ca. 40,0, vom 24. X. ab staffelförmiges Absinken mit starken Remissionen. Seit 28. X. fieberfrei.<br>Heilung. | 4. X. 03<br>12. X. 03 | 13.<br>21. | 40,0 continua | $A_2 < 20$<br>$A_2 = 160$ | Typhusbacillen<br>— | Bouillon (Dr. Korte) | |
| 20 | E. Sch., 25 J., Kaufmann | Patient erkrankte vor etwa 14 Tagen mit sehr heftigen Kopfschmerzen und allgemeinem Schwächegefühl. Zuerst bestand Stuhlverstopfung, danach Durchfälle. **Am 28. V. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Mittelgrosser Patient in leidlichem Ernährungszustande. Schwerer, allgemeiner Krankheitseindruck. Temp. 40,8; Puls 88. Herz o. B. Lungen: beiderseits vereinzelte bronchitische Ge- | 28. V. 03 | 14. | 40,8 continua | nach ½ Std. 1:100 positiv | negativ | Agar (Medizin. Klinik) | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | räusche; sonst o. B. Abdomen nicht aufgetrieben, nicht schmerzempfindlich. Milz perkutorisch, nicht vergrössert, nicht palpabel. Keine Roseolen.<br>2. VI. Temp. 40,2; Puls 120, nicht ganz regelmässig, Patient ist völlig benommen; ununterbrochen Delirien. Starker Meteorismus; Stuhl dünnflüssig, ins Bett.<br>4. VI. **Im Urin Typhusbazillen** (Dr. Krause).<br>6. VI. **Exitus letalis.** Sektion verboten.<br>**Temperatur**: Continua 40,0. | | | | | | |
| 21 | W. K., 28 J., Kutscher | Patient will noch nie krank gewesen sein. Er gibt an, aus einem durch Kanalabwässer verunreinigten Brunnen getrunken zu haben. Seit 10—12 Tagen fühlt er sich krank: Leibschmerzen und allgemeine Mattigkeit. **Am 22. IX. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, schwächlicher Mann. Patient macht etwas benommenen Eindruck. Lungen o. B. Herz o. B. Abdomen mässig aufgetrieben; keine Roseolen. Milz und Leber nicht vergrössert. Urin frei von Eiweiss und Zucker. 5mal Stuhlgang von erbssuppenartigem Aussehen.<br>25. IX. 02. Durchfälle nicht mehr eingetreten. Patient ist noch benommen, trotzdem er nur mässig erhöhte Temperatur hatte. Heute Temperatursteigerung. Über der rechten Lunge hinten unten seitlich Dämpfung und knackende Geräusche.<br>29. IX. 02. Keine Milzvergrösserung, keine Roseolen; über beiden Lungen, besonders in den abhängigen Partien kleinblasiges Rasseln.<br>**Temperatur:** Am 22. IX.: 39,5; 23.–24. IX.: 37,9; 25.—27. IX.: 39,0; 28.—30. IX.: 38,0–38,5. Vom 1. X. ab fieberfrei.<br>Ungestörte Rekonvaleszenz. | 26. IX. 02 | 15. | 39,0 remittens | $A_2 = 12000$ | Typhusbazillen | Bouillon (Dr. Steinberg) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blut-entnahme | Krank-heitstag | Temperatur | Agglutination | Bakterio-logischer Blutbefund | Unter-suchungs-methode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | W. Sch. | Patient will nie krank gewesen sein. Er gibt an, aus einem durch Kanalisationsarbeiten verunreinigten Brunnen getrunken zu haben. Seit 14 Tagen fühlt er sich krank. Mattigkeit, in den letzten Tagen Durchfälle. **Am 6. X. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Ziemlich schwächlich gebauter Patient in mittlerem Ernährungszustande. Am Abdomen einzelne auf Roseola verdächtige Stellen. Über beiden Lungen zahlreiche bronchitische Geräusche. Herz o. B. Abdomen: Milz perkutorisch etwas vergrössert, bei tiefster Inspiration scheint sie die Fingerspitzen zu berühren. Extremitäten o. B. Urin enthält Spuren von Eiweiss. Stuhl nicht vorhanden.<br>24. X. 02. Patient ist seit 5 Tagen fieberfrei; Allgemeinbefinden gut. Milztumor nicht mehr vorhanden.<br>5.—15. XI. 02. Hohe Fiebersteigerung bis 39,0 und darüber. Es besteht etwas Bronchitis. Stuhl unregelmässig, nicht typhös.<br>**Temperatur:** 6.–11. IX. Continua ca. 39,0. Am 12. IX. beginnen die „steilen Kurven". 19. IX.—4. X. fieberfrei. 5. X.: 38,0; 6. X.: 38,9; 7.—12. X.: 39,1 bis 39,3. Morgentemperatur stets unter 38,0. Dann staffelförmiges Absinken; vom 15. X. ab wieder normale Temperatur.<br>Heilung. | 7. X. 02 | 15. | 39,2 continua | $A_2 = 600$ | negativ | Bouillon (Dr. Steinberg) | |
| 23 | P. L., 22 J., Knecht | Patient ist vor einer Woche plötzlich erkrankt mit Schmerzen in Kopf und Rücken und allgemeinem Schwächegefühl. **Am 3. X. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus. | 11. X. 02 | 15. | 39,1 continua | $A_2 = 2500$ | Typhus-bazillen + | Bouillon (Dr. Korte) | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | genährter Mann. Zunge belegt, Appetit gering. Herz und Lungen o. B. Puls 96, voll, regelmässig, dikrot. Temp. 40,5. Leber überragt den Rippenbogen. Milz perkutorisch vergrössert, nicht fühlbar. Keine Herpes, keine Roseolen, kein Durchfall. Ziemlich starker Meteorismus und Ileocoecalgurren.<br>4. X. 6—8 dünne erbsengelbe Stühle.<br>5. X. 16—17 dünne Stühle, hohes, nur wenig remittierendes Fieber. Puls dikrot, 84. Vereinzelte Roseolen auf der Bauchhaut.<br>**Temperatur:** Bei der Aufnahme 40,5, bleibt bis zum 11. X. dauernd über 39,0. Am 12. X. erreicht sie nach morgendlichem Abfall auf 36,8 nur 38,0; am 13. X: 38,4; am 14.—16. X. wieder 39,0, um dann staffelförmig abzufallen. Vom 21. X. ab ist die Temperatur normal.<br>Ungestörte Rekonvaleszenz. | | | | | | |
| 24 | M. F., 31 J., Schlossersfrau | Patientin erkrankte vor 14 Tagen mit Schüttelfrost. Wegen Verdachtes auf eine Adnexerkrankung war sie in die Frauenklinik eingeliefert worden und wurde von dort der **Medizin. Klinik am 26. I. 03 überwiesen.**<br>**Status praesens:** Kräftig gebaute Frau über Mittelgrösse; etwas somnolent. Auf der Bauchhaut einzelne auf Roseola verdächtige Flecke. Lunge: diffus verbreitete, giemende u. schnurrende Geräusche, mässiger Husten, geringer Auswurf. Herz o. B. Puls 100 (Temp. 39,6). Abdomen etwas aufgetrieben, in der Unterbauchgegend beiderseits geringe Druckempfindlichkeit, kein Ileocoecalgurren. Milz perkutorisch vergrössert, nicht palpabel.<br>3. II. 03. **Im Stuhl und im Sputum keine Typhusbazillen.**<br>19. II. 03. **Im Stuhl keine Typhusbazillen.**<br>**Temperatur:** 26. I.—30. I.: Continua 39,5, dann steile Kurven. Fieberfrei erst seit dem 25. II.<br>Heilung. | 26. I. 03 | ca. 15. | 39,6 continua | 1:100 positiv | negativ | Agar (Dr. Jochmann) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | G. Sch., 14 J., Musikerlehrling | Vor 14 Tagen erkrankte Patient mit Hals- und Bauchschmerzen, dann traten Schmerzen im ganzen Körper hinzu. Seit einer Woche Benommenheit, seit dem 6. VIII. Durchfall. **Am 7. VIII. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, kräftiger, ziemlich gut genährter Knabe. Ziemlich starke Benommenheit. Zunge stark belegt, trocken. Rachen und Tonsillen stark entzündlich gerötet und geschwollen. Auf den Tonsillen grauweisse Beläge, Kieferdrüsen geschwollen. Herz o. B. Lungen o. B. Milz stark vergrössert. Abdomen mässig meteoristisch, auf Druck schmerzhaft, kein Ileocoecalgurren. Vereinzelte Roseolen auf der Bauchhaut. Temp. 39,5. Puls 90, mittelvoll, regelmässig. Urin frei von Eiweiss. Auf Rachenausstrich nur Kokken.<br>10. VIII. 03. Hohes intermittierendes Fieber.<br>11. VIII. Deutliche Roseolen auf der Bauchhaut.<br>**Temperatur**: 8.—9. VIII: 40,4. 10.—14. VIII.: ca. 39,5. Am 14. VIII. beginnen die „steilen Kurven" mit allmählichem Absinken des Fiebers. Vom 18. VIII. an normale Temperatur.<br>Ungestörte Rekonvaleszenz. | 8. VIII. 03 | 16. Krankheitstag | 40,3 continua | $A_2 > 320 < 640$ | Typhusbazillen | Bouillon (Dr. Korte) | |
| 26 | M. L., 37 J., Witwe | Patientin leidet seit 10 Tagen an Kopfschmerzen, Brustschmerzen, Schüttelfrösten und Durchfällen. **Am 6. VII. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>Den 7. VII. **Status praesens**: Mässig gut genährte Frau. Temp. 39,5. Potatorengesicht. Zunge feucht, an den Rändern gelbbraun belegt. Halsorgane o. B. | 13. VII. 03 | ca. 17. Krankheitstag | 39,2 remittens | $A_2$ 600 | Typhusbazillen | Bouillon (Dr. Steinberg) | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Thorax gut gebaut; an vereinzelten Stellen des Thorax und Abdomens Roseola. Lungen: Vereinzelte bronchitische Geräusche über beiden Lungen. Herz o. B. Puls kräftig, nicht dikrot. Abdomen nirgends schmerzhaft. Leber- und Milzdämpfung normal. Extremitäten o. B. Stuhl dünn, braun. Urin o. B. Genitalia: leichter Fluor.<br>13. VII. Sensorium dauernd frei; kein schwerer Krankheitseindruck.<br>**Temperatur**: 6.—9. VII. Continua ca. 39,5. Vom 11. VII. ab „steile Kurven“: Morgentemperatur normal, Abendtemperatur bis zum 17. VII. über 39,0. Dann staffelförmiger Abfall. Vom 25. VII. ab normale Temperatur.<br>Ungestörte Rekonvalescenz. | | | | | | | |
| 27 | P. Sch., 15 J., Arbeiter | Patient ist stets gesund gewesen. In letzter Zeit hat er von typhusverdächtigem Wasser getrunken. Seit etwa 5 Tagen fühlt er sich krank: Durchfälle und heftige Schmerzen in der linken Seite. **Am 20 IX. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Gracil gebauter junger Mensch in mittlerem Ernährungszustande. Lungen o. B. Herz o. B. Töne rein. Abdomen: Die Gegend der linken Niere ist sehr schmerzhaft. Extremitäten o. B. Urin: $^1/_2$ ‰ Eiweiss, massenhaft granulierte und hyaline Cylinder. Stuhl 2—3mal täglich, dünnflüssig.<br>28. X. 03. Allgemeinbefinden gut; im Urin kein Eiweiss mehr, keine Cylinder.<br>**Temperatur**: 20. IX. 38,2; 21. IX. 38,8; 22. IV. 39.8; 23. IX.–3. X.: Morgentemperatur immer unter 38,0, Abendtemperatur unregelmässig, schwankend zwischen 38,5 und 39,5. Am 4. X. steiler Abfall. vom 5. X. ab normale Temperatur. Am 21. X. vorübergehende Steigerung auf 38,0.<br>Heilung. | 3. X. 02 | 18. Krankheitstag | 39,5 remittens | $A_2 = 300$ | negativ | Bouillon (Dr. Steinberg) | Nephrotyphus. |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | P. R., 26 J., Arbeiter | Patient war nie ernstlich krank. Seit 14 Tagen leidet er an allgemeiner Schwäche und Durchfall. **Am 20. VIII. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Mittelgrosser, ziemlich kräftiger Mann in leidlichem Ernährungszustande. Zunge sehr stark weiss belegt, trocken. Milz stark vergrössert. Sonst innere Organe o. B. Abdomen etwas meteoristisch. Ileocoecalgurren. Keine Roseolen. Urin frei von Eiweiss. Temp. 38,5; Puls 88, voll, weich, dikrot.<br>22. VIII. Urin enthält ziemlich reichlich Eiweiss: 0,5 ‰.<br>**Temperatur:** 21. VIII.: 38,9 (Höchsttemperatur). Vom 24. VIII. ab ziemlich starkes morgendliches Absinken bis 37,5 und tiefer. Abends aber bis zum 28. VIII. immer über 38,0 (am 27. VIII.: 38,8). Vom 29. VIII. an normale Temperatur.<br>Ungestörte Rekonvaleszenz. — 18. IX. Geheilt und arbeitsfähig entlassen. Urin frei von Eiweiss. | 24. VIII. 03 | 18. | 38,5 remittens | $A_2 = 600$ | Typhusbazillen | Bouillon (Dr. Korte) | |
| 29 | A. S., 27 J., Konditor | Patient hat im Herbst 1903 an einer Gonorrhoe und Nephritis gelitten. Vor 10 Tagen erkrankte er plötzlich mit heftigen Kreuz- und Gliederschmerzen. Gleichzeitig war die Harnmenge vermindert, der Urin dunkel. **Am 10. I. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Mittelgrosser, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustande. Temp. 38,2; Puls 82, weich, regelmässig, von mittlerer Spannung. Herz o. B. Lungen o. B. Abdomen vorgewölbt, weich, | 19. I. 03 | 19. | 39,6 continua | 1 : 1200 positiv | Typhusbazillen | Agar (Dr. Jochmann) | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | braunrot, trüb, enthält reichlich Eiweiss, Cylinder, Blutkörperchen.<br>17. I. 03. Puls klein, etwas beschleunigt; Urinmenge gering, dunkelrot; Urin ist steril. — 19. I. Milz 10:11 cm; stark vergrössert, deutlich palpabel. — 28. I. Puls beschleunigt, irregulär, auffallend klein und weich. Abdomen stark meteoristisch aufgetrieben. — 31. I. Trachealrasseln, äusserste Schwäche. — 2. II. Abdomen: Meteorismus, keine Roseolen. — 4. II. **Exitus letalis.** Sektion verboten.<br>**Temperatur**: 10.—12. I. 03: 38,2; 13. I. bis Exitus: 39,6—40,3. | | | | | | | |
| 30 | H. Sch., 16 J., Oderschiffer | Patient war bisher nie ernstlich krank; er hat oft rohes Oderwasser getrunken. Vor 14 Tagen erkrankte er mit Leibschmerzen und Appetitlosigkeit: seit 8 Tagen leidet er an Durchfall, seit 3 Tagen an allgemeiner Mattigkeit, heftigen Kopfschmerzen. **Am 11. VI. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, kräftig gebauter, junger Mann in leidlichem Ernährungszustande. Schwerer allgemeiner Krankheitszustand. Sensorium frei. Temp. 40,1; Puls 96, mittelvoll, dikrot, regelmässig. Zunge feucht, weisslich belegt. Herz und Lungen o. B. Milz perkutorisch vergrössert, nicht palpabel. Leib flach, weich, spontan schmerzhaft. Auf der Bauchhaut vereinzelte Roseolen. Täglich 3—4 dünne Stühle.<br>16. VI. Abszess an der Volarseite des IV. und V. Metacarpo-phalangealgelenks. — 17. VI. Zahlreiche Roseolen auf Bauch- und Brusthaut.<br>**Temperatur**: 11.—19. VI. um 40,0, ziemlich stark remittierend. Dann staffelförmiger Abfall, vom 28. VI. ab fieberfrei.<br>Heilung. | 17. VI. 02 | 20. | 40,4 remittens | $A_2$ (gegen Typhus) = 300<br>$A_2$ (gegen Bacillus Sch.) = 10000 | Paratyphusbazillen (Typus B) | Bouillon (Dr. Korte) | *) Paratyphus. |

*) Näheres siehe: Korte, Ein Beitrag zur Kenntnis des Paratyphus [46].

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blut-entnahme | Krank-heitstag | Temperatur | Agglutination | Bakterio-logischer Blutbefund | Unter-suchungs-methode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | B. H., 23 J., Schiffer | Patient war stets gesund. Anfang Oktober 1902 hat er rohes Oderwasser getrunken. Seitdem fühlt er sich krank. Appetitverlust, allgemeine Mattigkeit. **Am 25. X. 02 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: 26. X. 02. Patient ist unter Mittelgrösse, von kräftigem Körperbau; Muskulatur gut, Fettpolster mässig entwickelt. Lungen o. B. Herz o. B. Abdomen etwas aufgetrieben, andauernd, namentlich auf Druck schmerzhaft. Auf der Bauchhaut mässig zahlreiche Roseolen. Täglich 4—6 dünne erbssuppenartige Stühle. Temp. 39,5. Patient ist sehr benommen und ziemlich doesrientiert.<br>28. X. Temp. um 38. Dauernde Benommenheit. Kampferinjektionen.<br>4. XI. Temp. zwischen 39,0 und 40,0. Täglich 3—4 dünne Stühle. Dauernde Benommenheit. Pat. beginnt zu husten. Über den Lungen bronchitische Geräusche.<br>8. XI. Stuhlgang fest und regelmässig. Sensorium etwas freier.<br>10. XI. An der rechten Wange im Bereich des Masseter ein Abszess. Incision desselben.<br>19. XI. Auf der Bauchhaut multiple, ziemlich tiefgehende Furunkel. Spaltung derselben.<br>**Temperatur**: 25.—26. X.: 39,5; 27.—30. X.: Continua ca. 38,0; 31. X.—12. XI. ca. 39,5 (am 5. u. 6. XI. Höchsttemperatur 40,4); 13.—17. XI. ca. 38,0; vom 18. XI ab normale Temperatur.<br>Völlige Heilung. | 26. X. 02 | 3. Woche | 39,5 continua | $A_2 = 2560$ | Typhus-bazillen | Bouillon (Dr. Stein berg) | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | J. B., 22 J., Arbeiter | Patient war nie ernstlich krank. Seit 2½ Wochen leidet er an Brust- und Rückenschmerzen und Husten. **Am 24. X. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, kräftiger Mann, in leidlichem Ernährungszustande. Zunge belegt. Über der rechten Lunge am Unterlappen eine zwei Hand breite Dämpfung mit feuchtem Rasseln und abgeschwächtem Atmen. Auch über den anderen Lungenpartien reichlich trockene und feuchte Rasselgeräusche. Herz o. B. Puls 88 (Temp. 39,2), mittelkräftig, regelmässig. Milz perkutorisch vergrössert, nicht fühlbar. Keine Roseolen, kein Durchfall.<br>27. X. Deutlich pneumonisches Sputum.<br>1. XI. Hohes, stark remittierendes Fieber, leichte meteoristische Auftreibung des Leibes. 6mal Stuhlgang am Tage.<br>**Temperatur**: 24.—26. X. ca. 39,0; 28. X.—5. XI. steile Kurven: abends immer über 39,5, morgens immer unter 38,0: 7.—10. XI. staffelförmiger Temperaturabfall; 11. XI. fieberfrei; 12.—17. XI. Temperaturen von 38,0—38,6 (Recidiv); vom 18. XI. ab fieberfrei.<br>Heilung. | 29. X. 03 | 23. | 39,2 intermittens | $A_2 = 5000$ | negativ | Bouillon (Dr. Korte) |
| 33 | Th. R., 44 J., Steueraufseher | Patient ist Potator. Seit 4. I. fühlt er sich krank, leidet an Kopfschmerzen, Mattigkeit, Appetitlosigkeit. Anfangs Stuhlverstopfung, seit dem 20. I. Durchfälle. In den letzten Tagen Delirien. **Am 26. I. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Temp. 39,2; Puls 120; Respiration 44. Grosser, kräftiger Mann in mittlerem Ernährungszustande. Zahlreiche, dichtstehende Roseolen auf Brust, Bauch und Rücken. Auf den Lungen zahlreiche Rasselgeräusche. Herz o. B. Puls kräftig. | 27. I. 03 | 24. | 39,5 continua | — Am 29. I. bei 50facher Verdünnung + | Typhusbazillen | Agar (Dr. Jochmann) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | regelmässig, nicht dikrot. Abdomen sehr stark meteoristisch gebläht, nirgends druckempfindlich. Milz nicht palpabel, perkutorisch nicht vergrössert. Urin enthält Eiweiss, hyaline Zylinder und Epithelien.<br>28. I. Patient lässt dauernd unter sich gehen, die Roseolen sind noch zahlreicher geworden.<br>29. I. Im Stuhl findet sich Blut als Beimengung.<br>31. I. **Exitus letalis.**<br>**Autopsie**: Herzmuskel stark atrophisch: geringe Arteriosklerose. Lunge: Bronchitis. Darm: Einzelne gutgereinigte Typhusgeschwüre. Nephritis acuta parenchymatosa.<br>**Temperatur** betrug bis zum Exitus dauernd ca. 39,0—39,5. | | | | | | | |
| 24 | E. G., 25 J., Fleischer | Patient leidet seit dem 2. IV. 03 an Appetitlosigkeit, Durchfall, Husten, Auswurf. **Am 14. IV. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, ziemlich kräftiger Mann in mässigem Ernährungszustande. Zunge weiss belegt. Lunge: diffus verbreitete, bronchitische Geräusche. Herz: Dämpfung verbreitert, Töne rein. Puls 104 (Temp. 40,1), voll, weich, regelmässig. Milz perkutorisch stark vergrössert.<br>16. IV. Leib meteoristisch aufgetrieben, deutliche Roseolen auf der Bauchhaut. Puls dikrot, regelmässig, 112. | 25. IV. 03 | 24. | 40,0 continua | $A_2 = 600$ | negativ | Bouillon (Dr. Korte) | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 22. IV. Sehr zahlreiche Roseolen; Benommenheit; erbsengelber, dünner Stuhlgang.<br>25. IV. Steter Kräfteverfall, zunehmende Benommenheit. Alle Viertelstunden dünner Stuhlgang.<br>27. IV. **Exitus letalis.**<br>**Temperatur:** Continua zwischen 39,0 und 40,0. | | | | | | |
| 35 | P. K., 26 J., Gärtner | Seit 2—3 Wochen leidet Patient an Kreuzschmerzen, Appetitlosigkeit, allgemeiner Schwäche und Husten. **Am 19. VII. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens:** Mittelgrosser, mässig kräftiger, leidlich genährter Mann. Zunge stark belegt. Herz und Lunge o. B. Puls 76 (Temp. 39,0), mittelvoll, regelmässig. Abdomen auf Druck überall etwas schmerzhaft, kein Meteorismus, keine Roseolen. Milz perkutorisch etwas vergrössert. Obstipation.<br>22. VII. Vereinzelte Roseolen auf der Bauchhaut.<br>**Temperatur:** 19./20. VII.: 39,0; 21./22. VII.: 38,0; 23.—26. VII.: normal; 27.—30. VII.: 38(—38,6); 31. VII.—5. VIII.: subfebrile Temperaturen; vom 6. VIII. ab normal.<br>Heilung. | 22. VIII. 03 | 4. Woche | 38,0 Stadium decrementi | $A_2 = 600$ | negativ | Bouillon (Dr. Korte) |
| 36 | A. M., 40 J., Arbeiter | Patient erkrankte in der 1. Hälfte des Mai 1903 mit Schüttelfrösten und starken Nachtschweissen. Am 23. V. konsultierte er einen Arzt und suchte auf dessen Rat am 27. V. ein Krankenhaus auf, nachdem er bis zum 26. V. gearbeitet hatte. Dort wurde er am 4. VI. trotz ziemlich hohen, remittierenden Fiebers auf seinen Wunsch entlassen. **Am 9. VI. 03 Aufnahme** in die Medizinische Klinik.<br>**Status praesens:** Mittelgrosser, kräftiger Mann in mittlerem Ernährungszustande. Temp. 39,7. Haut | 14. VI 03<br>18. VI. 03<br>19. VI. 03 | ca. 5. Woche<br><br>ca. 6. Woche vielleicht Rezidiv | 37,4<br>—<br>39,5 continua | —<br>$A_2 = 600$<br>— | negativ<br>—<br>Typhusbazillen | Agar (Dr. Jochmann) |

| No. | Patient | Auszug aus der Krankengeschichte | Tag der Blutentnahme | Krankheitstag | Temperatur | Agglutination | Bakteriologischer Blutbefund | Untersuchungsmethode | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | frei von Exanthemen. Herz o. B. Puls ziemlich klein, regelmässig. Lungen o. B. Abdomen nicht druckempfindlich. Milz perkutorisch vergrössert, nicht palpabel.<br>**Temperatur**: 9.—10. VI.: 39,7; 11.—13.: 38,5; 14.: 37,4; 15.—18.: 39,8, stark remittierend; 19. VI. bis 1. VII.: Continua 39,5.<br>28. VI. Auf Abdomen mehrere Roseolen, Milz deutlich palpabel, Stuhl gelblich breiig.<br>**Temperatur**: Vom 1. VII. an „steile Kurven" mit staffelförmigem Abfall. Vom 7. VII. ab fieberfrei.<br>Heilung. | | | | | | | |
| 37 | F. B., 42 J., Arbeiter | Patient ist seit 5 Wochen bettlägerig; er leidet an Husten und Kopfschmerzen und seit 2 Wochen an Durchfall. **Am 21. XI. 03 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, leidlich kräftiger Mann in mässigem Ernährungszustande. Temp. 39,4; Puls 90, mittelvoll, weich, regelmässig. Zunge stark belegt. Herz o. B. Lungen o. B. Auf der Bauchhaut roseolaverdächtige Flecke, Meteorismus. Milz perkutorisch vergrössert.<br>24. XI. Starker Meteorismus, 4mal täglich dünner Stuhlgang. Leichte Benommenheit.<br>**Temperatur**: 22.–27. XI.: 38,5—39,0; 28. XI. bis 4. XII. um 38,0. Seit 5. XII. fieberfrei.<br>Heilung. | 22. XI. 03<br>27. XI. 03 | ca. 6. Woche<br>ca. 7. Woche | 38,9<br>38,5 continua | $A_2$ = 10 000<br>$A_2$ = 15 000 | Typhusbazillen<br>Typhusbazillen | Bouillon<br>Agar (Dr. Korte) | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | W. H., 24 J., Knecht | Patient war bisher nie ernstlich krank. Vor ca. 14 Tagen erkrankte er mit Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit. **Am 9. I. 04 Aufnahme** ins Krankenhaus.<br>**Status praesens**: Mittelgrosser, kräftiger Mann in leidlichem Ernährungszustande. Temp. 39,5; Puls 96, voll, kräftig, regelmässig, dikrot. Zunge pelzig, weiss belegt. Herz und Lungen o. B. Leib stark gespannt, schmerzhaft, zahlreiche Roseolen auf der Bauchhaut. Milz perkutorisch stark vergrössert, deutlich palpabel.<br>11. I. Puls 64, dikrot. 8mal täglich dünnbreiiger Stuhlgang.<br>19. I. Leichte Delirien des Abends.<br>24. I. Seit 3 Tagen wallnussgrosser Abszess am rechten Os cygomatic.; spontaner Aufbruch.<br>31. I. Wallnussgrosser Abszess am Gesäss rechts. Incision desselben. Mehrere kleine Abszesse an beiden Gesässhälften<br>2. II. Stetig neue grosse und kleine Abszesse an Gesäss und Rücken.<br>**Temperatur**: 9. - 18. I.: Continua 39,0. 19.—28. I.: Steile Kurven, allmählich absinkend. 29. I.: subfebrile Temperatur. 31. I.–2. II.: 40,2, sehr stark remittierend.<br>Patient befindet sich noch in Krankenhausbehandlung. | 11. I. 04 | 16. | 39,2 continua | $A_2 = 5000$ | Typhusbazillen | Agar und Bouillon beides positiv nach 30 Std. (Dr. Korte) | |

Unter diesen 38 Fällen sind also 25mal oder in 66% Typhusbazillen im Blut gefunden worden.

Wenn dieses Resultat etwas weniger günstig ist, als die von einigen Autoren der jüngsten Zeit berichteten, so ist in Betracht zu ziehen, dass ein nicht unbeträchtlicher Teil unserer Fälle erst in einer späteren Periode der Krankheit untersucht werden konnte. Ferner, dass die Blutuntersuchungen in den hier zusammengestellten Fällen von verschiedenen Untersuchern vorgenommen wurden, die naturgemäss nicht die gleiche Übung in der Untersuchungstechnik besassen. Was die Bedeutung des ersten Momentes anlangt, so ergibt sich, dass, wenn wir die Fälle No. 4, 8, 27, 35, die sämtlich erst ein bis zwei Tage vor der Entfieberung untersucht wurden, weglassen, unsere Statistik sofort erheblich günstiger wird: wir hätten dann in 74% der Fälle ein positives Resultat.

Unter den 38 Patienten befanden sich nur 4 Frauen und ein Kind, die übrigen 33 waren Männer von 14 bis 44 Jahren, so dass sich also aus diesen Beobachtungen Schlüsse auf die Häufigkeit des Vorkommens der Typhusbazillen im Blut hinsichtlich des Lebensalters nicht ziehen lassen.

Was die Schwere des Krankheitsverlaufs anlangt, so finden sich sowohl unter den 25 Fällen mit positivem, wie unter den 13 mit negativem Bazillenbefund je drei Todesfälle. Im übrigen möchte ich, da die von vielen Autoren beliebte Einteilung in leichte, mittelschwere und schwere Fälle doch eine ziemlich willkürliche ist, mich darauf beschränken, die Fälle in leichte und schwere einzuteilen, obgleich sich auch dabei eine ganz scharfe Grenze nicht immer ziehen lässt. Zu den schweren Fällen möchte ich ausser den letal endigenden solche rechnen, die mit schwererer Benommenheit, Delirien oder Komplikationen wie Nephritis, Pneumonie und dergleichen einhergehen. Dies trifft zu für die Fälle 1, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 20, 27, 29, 31, 32, 33, 34. Demnach befinden sich unter den positiven Fällen 17 leichte und 8 schwere,

unter den Fällen mit negativem Resultat 7 leichte und 6 schwere.

Wenn wir auf die Angaben der Autoren der letzten Jahre, die ihre Resultate gleichfalls nach diesem Gesichtspunkt geordnet haben, eingehen, so sagen Auerbach und Unger, dass sie unter ihren 7 positiven Fällen einen Exitus gehabt haben; die andern 6 waren teils leicht, teils mittelschwer. Hewlett hat die Bazillen in schweren und leichten Fällen im Blut gefunden. Castellani spricht von einem leichten Fall, der nur zwei Wochen dauerte, aber Bazillen im Blut nachweisen liess. Unter den 4 von Burdach nach Castellanis Methode untersuchten Fällen ergaben 3 leichte ein negatives, der einzige schwere ein positives Resultat. Courmont und Lesieur haben überhaupt keinen leichten Fall untersucht, und Widal endlich hat bei den von ihm untersuchten 3 leichten Fällen nie, unter den 12 schweren Fällen dagegen 10mal Typhusbazillen im Blut gefunden. Darin aber sind sich die Autoren sämtlich einig, dass ein sicherer Schluss auf die Schwere des Krankheitsfalles aus dem Erscheinen der Bazillen im Blut nicht gezogen werden kann, eine Ansicht, die durch die Ergebnisse unseres Materials bestätigt wird.

Um die Frage, in welchem Stadium des Typhus die Bazillen im Blut nachgewiesen werden können, zu beantworten, hat man häufig den Krankheitstag berechnet. Bei dem allmählichen Beginn des Typhus sind natürlich diese Zahlen immer nur als annähernd richtig zu betrachten, falls nicht gerade der Beginn zufällig während des Aufenthalts im Krankenhaus beobachtet wird, wie bei Fall 3 unseres Materials, oder bei Rezidiven, die nach einer deutlich fieberfreien Periode auftreten.

Auerbach und Unger haben bei ihren 7 positiven Resultaten das Blut 3mal am 12., je 1mal am 16., 22., 29. und 42. Tage entnommen. Schottmüller hat positive Befunde frühestens am 2. Tage des „primären Stadiums“ und spätestens am 47. Tage (Fall 16 seiner Tabelle) erhalten. Cole fand Typhusbazillen frühestens am 6., spätestens am

27. Tage im Blut, Hewlett frühestens am 4., bei Rezidiven am 3. Tage; über das Verschwinden der Bazillen gibt letzterer an, dass dies bei leichten Fällen am 11., in mittleren am 14. Tage, in schweren im Verlauf der 3. Woche stattfände.

Ganz besonderen Wert auf die Berechnung des Krankheitstages legen Courmont und Lesieur. Aus ihren Beobachtungen glauben sie schliessen zu können, dass die Eberthschen Bazillen sich im Blut der Typhuskranken bis zum Ende der 3. Woche konstant finden. Nach dem 22. Tage fielen fast alle ihre Untersuchungen negativ aus, auch wenn der betreffende Patient noch lange Zeit hindurch fieberte; Ausnahmen von dieser Regel machten nur einige prolongierte und tödlich verlaufende Fälle.

Hierzu ist aber zu bemerken, dass ein Teil ihrer negativen Fälle schon am 20. Tage untersucht wurden.

Widal endlich hat seine Untersuchungen, die einen positiven Befund ergaben, zwischen dem 5. und 15. Tage vorgenommen.

In unseren Fällen sind zwei Untersuchungen während der 1. Woche vorgenommen worden, beide mit positivem Resultat. 18mal fand die Untersuchung in der 2. Woche statt; dabei wurden 11mal Bazillen gefunden. Von den 12 Untersuchungen während der 3. Woche fielen 9 positiv aus, von den 4 während der 4. Woche vorgenommenen nur eine.

In zwei Fällen, No. 36 und 37, wurde die bakteriologische Blutuntersuchung 2mal ausgeführt. In beiden Fällen ergibt die Berechnung aus den anamnestischen Daten eine lange Krankheitsdauer, nämlich 5. und 6., beziehungsweise 6. und 7. Woche. In beiden Fällen handelt es sich möglicherweise um Rezidive, wenigstens ist dies für Fall No. 37 wahrscheinlich, wo die Prüfung der Agglutinationsreaktion sehr hohe Werte: $A_2 = 10000$ bezw. 15000, ergab. Bei Fall 36 fehlt leider zurzeit der ersten Untersuchung eine Angabe über den Ausfall der Serumreaktion, bei der zweiten Untersuchung war sie in

einer Verdünnung von 1 : 600 positiv. Die bakteriologische Untersuchung ergab nun in Fall 37 bei beiden Untersuchungen, die zeitlich 5 Tage auseinander lagen (6. und 7. Woche), Typhusbazillen im Blut. Bei Fall 36 fiel die erste Untersuchung (5. Woche) bei einer Temperatur von 37,4° negativ, die zweite, 5 Tage später bei einer Temperatur von 39,5° vorgenommene, positiv aus.

Über die Höhe und die Art des Fiebers zurzeit des positiven Bazillenbefundes im Blut äussern sich die Autoren folgendermassen: Kühnau hat die Typhusbazillen nur im „Stadium der Hyperpyrexie" gefunden, Auerbach und Unger erwarten einen positiven Befund mit einiger Sicherheit nur bei Febris continua. Schottmüller, der bei Febris continua fast ausnahmslos Typhusbazillen fand, konnte sie bei Febris remittens nur selten nachweisen; dagegen ist es ihm gelungen, einen Beweis für den innigen Zusammenhang zwischen der Anwesenheit von Bazillen im Blut und dem Fieber auch dadurch zu erbringen, dass er bei schnell vorübergehenden hohen Temperatursteigerungen, wie sie bei Typhusrekonvaleszenten gelegentlich vorkommen, manchmal Typhusbazillen im Blut nachweisen konnte.

Bei unserem Material wurde die Blutentnahme 27mal während der Continua vorgenommen, davon 21mal mit positivem Resultat. 8mal herrschte zurzeit der Blutentnahme ein intermittierender Fiebertypus. Von diesen Untersuchungen fielen 3 negativ aus. 4mal wurde das Blut während des Fieberabfalls entnommen, stets ohne bazillären Blutbefund.

Die Höchsttemperatur am Tage der Blutentnahme betrug 7mal weniger als 39°. Unter diesen 7 Fällen wurden nur 2mal und zwar bei einer Temperatur von 38,5° Bazillen gefunden (Fall 28 und 37). 33mal wurde das Blut bei einer Höchsttemperatur von mindestens 39° entnommen, hiervon fielen 24 Untersuchungen positiv aus.

Die Frage, wie lange Zeit vor der endgiltigen Entfieberung sich noch Typhusbazillen im Blut finden,

wäre nur durch häufig, womöglich täglich, wiederholte Blutuntersuchungen genau zu beantworten. Schottmüller hat die Bazillen nach der Tabelle seiner Arbeit von 1902 einmal 5, ein anderes Mal 6 Tage vor der Entfieberung noch im Blut gefunden. Courmont und Lesieur dagegen geben an, dass der bakteriologische Blutbefund noch 1—2 Tage vor der endgiltigen Apyrexie positiv sein kann.

Unter unseren Fällen, die ja aus äusseren Gründen durchschnittlich immer etwas später untersucht wurden, als diejenigen Schottmüllers, finden sich zwei (No. 21 und 23), die noch 4 Tage vor der Entfieberung einen positiven bakteriologischen Blutbefund ergaben. Doch wurden bei den 4 Fällen, die 1—2 Tage vor der völligen Entfieberung venaepunktiert wurden, niemals Bazillen gefunden.

Wir kommen nun zu der wichtigen Frage, wie sich die Agglutinationsreaktion verhält zurzeit, wo der Bazillennachweis im Blut möglich ist. In der Literatur finden wir darüber folgende Angaben: Es fanden zurzeit, als der Bazillennachweis glückte, eine noch negative Agglutinationsreaktion:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Auerbach und Unger | unter | 7 | Fällen | 1 mal. |
| Castellani . . . . . | „ | 12 | „ | 3 „ |
| Cole . . . . . | „ | 11 | „ | 5 „ |
| Möller . . . . . | „ | 10 | „ | 3 „ |

Schottmüller sagt nur, dass bei einer erheblichen Zahl seiner Untersuchten sich das Serum im Sinne der Agglutinationsreaktion noch indifferent verhielt, während der Bazillennachweis geglückt war.

An unserem Material ist bei 29 Untersuchungen das Agglutinationsvermögen des Serums in völlig gleicher Weise durch genaue Berechnung von $A_2$ bestimmt worden. Es war nun bei gleichzeitiger Anwesenheit von Bazillen $A_2$ 1 mal (Fall 19) kleiner als 20, 1 mal = 80, 2 mal = 160, 2 mal = 300—600, 5 mal = 600, je 2 mal = 1200, 2 500 und 10 000, je 1 mal = 5 000, 12 000 und 15 000.

Unter den Fällen, in denen keine Bazillen gefunden wurden, fiel 1mal auch die Serumreaktion absolut negativ aus (Fall 5), im übrigen betrug $A_2$ 1mal = 300, 5mal = 600, 2mal = 2500, 1mal = 5000.

In denjenigen Fällen der medizinischen Klinik, die nicht genau nach derselben Methode serodiagnostisch untersucht wurden, war die Agglutinationsreaktion zurzeit der Anwesenheit von Bazillen im Blut 1mal noch negativ (Fall 6), sonst war sie stets mindestens in einer Verdünnung 1:40 nachzuweisen; im Fall No. 33 wurde sie allerdings erst 2 Tage später in einer Verdünnung von 1:50 nachgewiesen.

In den Fällen mit negativem Bazillenbefund wurde sie stets in Verdünnungen von mindestens 1:100 zurzeit der Blutentnahme nachgewiesen.

Besonders zu bemerken ist noch, dass in den 2 durch den Bazillennachweis gesicherten Fällen von Paratyphus (No. 4 und 30) die Art der Infektion auch schon aus dem Ausfall der Agglutinationsreaktion diagnostiziert werden konnte.

Kühnau und Auerbach und Unger bemerken, dass der Bazillennachweis zumeist nur zurzeit des Roseolenausbruchs glücke.

Bei unseren Fällen mit positivem Befund wurden die Roseolen 2mal (No. 2, 25) 3, je 1mal 4 (No. 11), 5 (No. 1), 8 (No. 7) und 9 (No. 36) Tage nach der Blutentnahme beobachtet, während sie in einem Falle (No. 21) niemals bemerkt wurden. In den andern Fällen waren die Roseolen etwa zurzeit oder auch schon vor der Blutentnahme vorhanden.

Die Resultate, die andere Autoren mit den verschiedenen Nährmedien erzielt haben, habe ich bereits oben bei Besprechung der Literatur erwähnt. In den von mir zusammengestellten Fällen wurden die Bazillen 14mal in Bouillon und 14mal in Agar gezüchtet. Bei den negativ ausgefallenen Züchtungsversuchen wurde 9mal Bouillon

und 5mal Agar verwandt. Demnach sind also von 23 Untersuchungen in Bouillon 14, von 19 Untersuchungen in Agar ebenfalls 14 positiv ausgefallen. Dies könnte dafür sprechen, dass das Auffangen des Blutes in Agar zweckmässiger ist, doch sind hierüber noch weitere Untersuchungen nötig, da die Differenz auch durch Verschiedenheiten im Krankheitsverlauf bedingt sein kann.

Es wäre dann noch zu bemerken, dass 2mal der Bazillennachweis im Stuhl, 1mal im Urin missglückte, während er im Blut positiv ausgefallen war. In Fall No. 2 wurden Typhusbazillen im Urin nachgewiesen, nachdem sie 3 Tage vorher schon im Blut aufgetreten waren.

In einem Fall (No. 20), wo die Typhusbazillen im Blut nicht nachgewiesen werden konnten, wurden sie aus dem Urin gezüchtet.

In zwei Fällen (No. 5 und 24), wo die Blutuntersuchung negativ war, blieben auch mehrfache Stuhluntersuchungen auf Typhusbazillen erfolglos. Dagegen wurden bei einem Fall (No. 4) mit negativem Blutbefund aus dem Stuhl ein Paratyphusbazillus vom Typus B gezüchtet, nachdem schon vorher die Agglutinationsreaktion auf eine Infektion mit Paratyphusbazillen hingewiesen hatte.

Ausser den bisher besprochenen Fällen, die sich klinisch und zum Teil auch durch den Obduktionsbefund als sichere Typhen erwiesen haben, kamen im Konventhospital der Barmherzigen Brüder im Sommer 1903 noch drei Fälle zur Untersuchung, welche zunächst den Verdacht auf Typhus erweckten, bei denen aber der weitere Verlauf die Diagnose vom klinischen Standpunkt aus zweifelhaft erscheinen liess. Zwar war die Agglutinationsreaktion des Serums noch in 80—160facher Verdünnung mikroskopisch nachweisbar; da dies aber, wie Stern[55]) kürzlich nachgewiesen hat, heut nicht mehr als sicher beweisend für eine typhöse Infektion angesehen werden kann, so bringe ich diese Fälle besonders, obwohl es nicht unwahrscheinlich ist, dass es sich hierbei doch um echte typhöse Infektionen gehandelt hat.

Leider konnten bakteriologische Untersuchungen der Stuhlgänge in diesen Fällen nicht vorgenommen werden.

**I.** F. C., 39 Jahre, Lohngärtner aus Ransern. Patient war bisher nie ernstlich krank. Am 4. VIII. 1903 erkrankte er mit Durchfall und Erbrechen. Am 5. VIII. Aufnahme.

Status praesens: Mittelgrosser, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Temp. 37,8; Puls 116, mittelvoll, von schwankender Intensität. Zunge pelzig weiss belegt. Herz o. B. Lungen o. B. Abdomen o. B. Hämorrhoidalknoten am After. Urin frei von Eiweiss. Täglich 2—3 dünne Stühle.

7. VIII. Geformter Stuhlgang.

Temperatur. 6. VIII.: 38,0/38,8; 7. VIII.: 38,6/38,0; 8. VIII.: 38,5/37,9; 9. VIII.: 36,8/37,5; 10. VIII.: 37,0/38,6; 11. VIII.: 37,2/37,5; vom 12. VIII. an normal.

Heilung.

Blutentnahme: 8. VIII. = 4. Krankheitstag.

Temperatur: 38,5. $A_2 > 80.$
$< 160.$

**II.** K. B., 28 Jahre, Lohngärtner aus Kriptau. Patient war bisher nie ernstlich krank. Bis zum 10. VIII. 1903 war er ganz gesund, seitdem leidet er an Brust- und Kreuzschmerzen und Durchfall. Am 14. VIII. Aufnahme.

Status praesens: Mittelgrosser, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand. Temp. 39,0; Puls 84, voll, weich, regelmässig. Zunge weiss belegt, fast trocken. Herz o. B. Lungen: rechts hinten unten Schallverkürzung, hauchendes Atmen, Knarren. Auf beiden Lungen diffuses feuchtes Rasseln, schleimiger, weisslicher Auswurf. Abdomen: Leichter Meteorismus, deutliches Gurren, einige roseolaartige Stellen auf der Bauchhaut. Milz perkutorisch stark vergrössert. Urin frei von Eiweiss.

Temperatur. 15. VIII.: 38,8/39,8; 16. VIII.: 39,0/39,5; 17. VIII.: 38,5/38,2; 18. VIII.: 37,5/36,1; vom 19. VIII. an normal.

Heilung.

Blutentnahme: 15. VIII. = 6. Krankheitstag.

Temperatur: 39,8. $A_2$ = 80.

**III.** P. W., 14 Jahre, Schüler aus Ransern. Patient war, abgesehen von einer Masernerkrankung, stets gesund. Seit dem 17. VIII. 1903 leidet er an Kreuz- und Bauchschmerzen. — In Ransern herrscht Typhus. — Am 18. VIII. Aufnahme.

Status praesens: Mittelgrosser, grazil gebauter Knabe in mässigem Ernährungszustand. Temp. 39,7; Puls 80, voll, weich, regelmässig. Zunge mässig belegt. Herz o. B. Lunge o. B. Abdomen: Meteorismus, Ileocoecalgurren. Urin frei von Eiweiss.

22. VIII. Herpes labialis.

Temperatur. 19. VIII.: 38,4/39,8; 20. VIII.: 38,2/38,4; 21. VIII.: 37,5/37,7; vom 22. VIII. an normal.

Heilung.

Blutentnahme: 18. VIII. = 2. Krankheitstag.

Temperatur: 39,7. $A_2$ = 160.

Bei diesen 3 Fällen wurden niemals Bazillen im Blut gefunden. Alle 3 Fälle zeichnen sich durch eine sehr kurze Krankheitsdauer von nur 5, 7 und 8 Tagen aus. Beachtenswert ist auch der offenbar plötzliche Beginn und am Schluss der schnelle, einmal sogar fast kritische Temperaturabfall. Zu bemerken ist ferner, dass auch hier, wie in allen in der medizinischen Universitäts-Poliklinik untersuchten Fällen, die Agglutinationsreaktion auch gegen zwei Typen von Paratyphusbazillen angesetzt wurde, aber niedrigere Werte ergab, als gegenüber echten Typhusbazillen.

Welcher Art diese Erkrankungen waren, lasse ich dahingestellt. Die Vermutung ist jedenfalls nicht unbegründet, dass es sich um sehr leicht und schnell verlaufende Typhen gehandelt hat, zumal zwei der Patienten aus einem Orte stammen, wo mehrere Typhusfälle zu gleicher Zeit vorgekommen sein sollen.

Die beschriebenen Untersuchungen zeigen also in Übereinstimmung mit denen der meisten Autoren, die sich in den letzten Jahren mit dieser Frage beschäftigt haben, dass wir in der bakteriologischen Untersuchung des durch Venaepunktion gewonnenen Blutes ein äusserst wertvolles Hilfsmittel für die Diagnose des Typhus abdominalis besitzen, das, wenn es ein positives Resultat ergibt, allein schon die Diagnose sichert und den Typhus auch von typhusähnlichen Infektionen mit Sicherheit unterscheiden lässt.

Diese Untersuchungsmethode ist ferner deswegen wertvoll, weil sie den Infektionserreger meist in Reinkultur oder höchstens mit solchen Mikroorganismen gemischt ergibt, die der Unterscheidung vom Typhusbazillus keine Schwierigkeiten bereiten. Sie besitzt ausserdem den grossen Vorteil, dass sie namentlich in frühen Stadien der Krankheit erfolgreich ist und für den Patienten gar keine Gefahr und nur geringe Unbequemlichkeiten mit sich bringt.

So vorteilhaft aber ihre Verwendung in Kliniken und Krankenhäusern, die mit einem bakteriologischen Laboratorium ausgestattet sind, ist, so dürfen wir doch nicht erwarten, dass sie in die allgemeine ärztliche Praxis Eingang finden wird, wie etwa die bakteriologische Untersuchung des Rachenausstrichs bei Diphtherieverdacht. Denn wir dürfen nicht vergessen, dass der notwendige Apparat ein relativ grosser ist und die am Krankenbett vorzunehmenden Vorbereitungen häufig genug zu psychischer Alteration des Patienten führen. Hier wird stets die einfachere Serodiagnostik vorteilhafter sein, von der wir oben gesehen haben, dass sie an unserem Material unter den 24 positiven Fällen nur 2mal versagt, bei den 13 Fällen mit negativem Bazillenbefund aber 12mal einen positiven Ausfall ergeben hat.

Wenn sich ferner bei weiteren Untersuchungen das Resultat bestätigen sollte, das sich aus den Befunden Widals und den hier mitgeteilten ergibt, dass nämlich die bakteriologische Blutuntersuchung bei den ganz leicht

verlaufenden „abortiven“ und atypischen Fällen von typhösen Infektionen meist negative Resultate ergibt, so würde hierin ein weiterer Nachteil derselben gegenüber der Serodiagnostik beziehungsweise dem Nachweis der Typhusbazillen im Stuhlgang zu sehen sein, da gerade die Diagnose derartiger Fälle in hygienischer Beziehung von besonderer Wichtigkeit ist.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Professor Dr. Stern für die Anregung zu dieser Arbeit und die mir bei Abfassung derselben gütigst gewährte Unterstützung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

# Literatur.


1. Krause und Stertz: Zeitschr. für Hygiene u. Infektionskrankheiten. Bd. 44.
2. Neufeld: Kolle und Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 1903.
3. Neufeld: Deutsche med. Wochenschr. 1900, No. 35.
4. Schüder: Deutsche med. Wochenschr. 1901, No. 44.
5. v. Stühlern: Zentralbl. f. Bakteriologie. Bd. 27.
6. Dieudonné: Zentralbl. f. Bakteriologie. Bd. 30.
7. Sudakow: Wratsch. 1893, No. 25; ref. Zentralbl. für Bakteriologie. Bd. 14.
8. Haedke: Deutsche med. Wochenschr. 1897, No. 1.
9. v. Jacksch: Klinische Diagnostik. 5. Aufl. 1901.
10. Adler: Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1903.
11. E. Fränkel: Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten. Bd 34. 1900.
12. Neufeld: Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. 30.
13. Curschmann: Münch. med. Wochenschr. 1899, No. 48.
14. Curschmann: Der Unterleibstyphus. Wien 1898.
15. Gaffky: Zur Ätiologie des Abdominaltyphus. Mitteilungen aus dem Kaiserl Gesundheitsamt. 2. Bd. 1884.
16. Fränkel und Simmonds: Zentralbl. f. klin. Medizin 1885.
17. Seitz: cit. nach Thiemich s. u.
18. Lucatello: ref. Baumgartens Jahresbericht 1886.
19. Almquist: ref. Baumgartens Jahresbericht 1887.
20. Meisels: ref. Baumgartens Jahresbericht 1886.
21. Neuhauss: Berl. klin. Wochenschr. 1886, No. 6 u. 24.
22. Rütimeyer: Zentralbl. f. klin. Medin. 1887.
23. Wiltschour: ref. Zentralbl. f. Bakteriologie. Bd. 7. 1890.
24. Janowski: Zentralbl. f. Bakteriologie. Bd. 5. 1889.
25. Stagnitta: ref. Baumgartens Jahresbericht 1890.
26. Pasquale: ref. Baumgartens Jahresbericht 1891.
27. Thiemich: I.-D. Breslau 1894. — Im Auszug: Deutsche med. Wochenschr. 1895. No. 34.

28. Stern: Sammlung klin. Vorträge. N. F. No. 138.
29. Stern: Verhandlungen d. Kongresses f. innere Medizin 1890.
— Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. 18. 1891.
30. Eisenberg: Zentralbl. f. Bakteriologie. Bd. 34. S. 739.
31. Kraus: ref. Baumgartens Jahresbericht 1896.
32. Urban: Wien. med. Wochenschr. 1897, No. 32.
33. Silvestrini: ref. Baumgartens Jahresbericht 1896.
34. Singer: Wien. klin. Wochenschr. 1896, No. 15 u. 16.
35. Kohn: Deutsche med. Wochenschr. 1897, No. 9.
36. Block: ref. Zentralbl. f. Bakteriologie. Bd. 23. S. 28.
37. Kühnau: Berl. klin. Wochenschr. 1896, No. 25 u. 30.
38. Kühnau: Berl. klin. Wochenschr. 1897, No. 19.
— Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1897. Bd. 25.
39. Holst: ref. Baumgartens Jahresbericht 1898.
40. Castellani: ref. Münch. med. Wochenschr. 1899, No. 13.
41. Castellani: Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1902. Bd. 40.
— Zentralbl. f. Bakteriologie 1902. Bd. 31, S. 477.
42. Auerbach und Unger: Deutsch. med. Wochenschr. 1900, pag. 796.
43. R. J. Cole: John Hopkins Hospital-Bulletin 1901; ref. Baumgartens Jahresbericht 1901.
44. Hewlett: Medical Record 1901. 30. Novbr. ref. Zentralbl. f. Bakteriologie 1902, S. 240.
45. Schottmüller: Münch. med. Wochenschr. 1902, No. 38.
46. Möller: Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1903. 12. Bd., 4. Heft.
47. Courmont et Lesieur: Journal de Physiologie et de Pathologie générale. T. V. 15. III. 1903.
48. Widal: Bouchard, Traité de Pathologie générale. Bd. VI, S. 489.
49. Kölzer: Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1901. Bd. 36.
50. Burdach: Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1902. Bd. 41.
51. Korte: Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1903. Bd. 44.
52. Jochmann: Zentralbl. f. Bakteriologie. XXXIII. 1903.
53. Stern: Berl. klin. Wochenschr. 1903, No. 30 u. 31.

# Lebenslauf.

Ich, Max Trappe, wurde am 28. März 1879 als Sohn des Kaufmanns Karl Trappe in Breslau geboren. Ich besuchte das Königliche Friedrichs-Gymnasium zu Breslau, das ich Ostern 1898 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich studierte darauf 1 Semester in Freiburg i. B. und 8 Semester in Breslau Medizin. Am 28. Februar 1900 bestand ich das Tentamen physicum; am 16. Februar 1903 beendete ich die ärztliche Staatsprüfung und diente während des Sommers 1903 als einjährig-freiwilliger Arzt.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren:

*Bonhoeffer, Brefeld, H. Cohn, Czerny, Filehne, Flügge, Groenouw, Hasse, Heine, Henke, Henle, Himstedt, Hürthle, Kast †, Kausch, Keibel, Kiliani, Kükenthal, Kümmel, Küstner, Ladenburg, Mann, O. E. Meyer, v. Mikulicz-Radecki, Neisser, Pax, Ponfick, Richter, Rickert, Röhmann, Schaeffer, Scholtz, Stern, Uhthoff, Weismann, Wernicke.*

Ihnen allen sage ich an dieser Stelle meinen gehorsamsten Dank.